



**Andrea
Rolão
Fernandes**

O Vírus Influenza – A (H1N1) : Tradução e glossário



**Andrea
Rolão
Fernandes**

O Vírus Influenza – A (H1N1): Tradução e glossário

Projecto apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Tradução Especializada, realizado sob a orientação científica da Prof.^a Doutora Maria Eugénia Tavares Pereira, Professora Auxiliar, e a co-orientação da Mestre Cláudia Maria Pinto Ferreira, Leitora, ambas do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha família e aos meus amigos pelo apoio constante.

O júri

| Presidente

Prof.^a Doutora Otília da Conceição Pires Martins
Professora Associada com Agregação da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutora Maria Teresa Murcho Alegre
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof.^a Doutora Maria Eugénia Tavares Pereira
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Mestre Cláudia Maria Pinto Ferreira
Leitora da Universidade de Aveiro e reconhecida como especialista por esta Universidade

Agradecimentos

Chegou o momento de agradecer a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projecto e que me incentivaram ao longo de todo este tempo:

À orientadora, a Prof.^a Doutora Maria Eugénia Tavares Pereira, pelo apoio incansável e pela paciência, sem a qual não teria conseguido concluir o meu trabalho.

À co-orientadora, a Mestre Cláudia Maria Pinto Ferreira, pelo estímulo e interesse com que acompanhou o desenvolvimento deste trabalho.

À Prof.^a Doutora Maria Teresa Costa Gomes Roberto, pelo auxílio que prestou no que diz respeito à tradução do resumo em inglês.

À minha família, cujo apoio foi uma constante e sem o qual nunca teria chegado onde estou.

E, por fim, aos meus amigos e a todos aqueles que muito ou pouco contribuíram para a concretização desta etapa do meu percurso académico.

Aveiro, Novembro de 2010

palavras-chave

Vírus influenza, H1N1, Gripe A, Pandemia.

resumo

Com este projecto, realizado no final do Mestrado em Tradução Especializada, procurou-se descrever e reflectir sobre os processos tradutológico e terminológico que regeram quer o trabalho de tradução científica, quer o de criação de um glossário, efectuados a partir de textos ligados ao Vírus A (H1N1): o de Robert Cohen, intitulado «Grippe A (H1N1)», da revista *Archives de Pédiatrie* (volume 16, nº 10, de 2009), disponível no site de ScienceDirect; o de Anne-Cécile. Jeannot et al., intitulado «Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d'origine porcine A - H1N1v», da revista *Médecines et Maladies Infectieuses* (volume 40, nº 1, de 2009), também disponível no site de ScienceDirect; por fim, o de Caroline Tourbe, intitulado «À la une: Grippe A», da revista *Science et Vie* (nº 1104, de Setembro 2009).

À data do início deste projecto (Novembro, 2009), o Vírus A (H1N1) era pouco estudado em Portugal e, consequentemente, muito pouca informação científica estava disponível. Contudo, rapidamente virara pandemia e, por isso, decidimos contribuir para a sua divulgação traduzindo textos e criando um glossário.

Este relatório visa, pois, estabelecer um enquadramento científico, quer na área da saúde, quer na área da tradução, e, por tal facto, encontra-se apoiado em pesquisas bibliográficas e conhecimentos anteriormente adquiridos.

keywords

Influenza A virus, Swine flu, Pandemic

abstract

The aim of this Project is to describe and to reflect on the translation and terminology process that sustained the scientific translation and the creation of a glossary, of texts on the influenza A virus (H1N1), which are: «Grippe A (H1N1)», written by Robert Cohen, from the *Archives de Pédiatrie* journal (volume 16, nº10, 2009) available on ScienceDirect website; «Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d'origine porcine A - H1N1v» written by Anne-Cécile Jeannot et al., from the *Médecines et Maladies Infectieuses* journal (volume 14, nº1, 2009), also available on ScienceDirect website; and «À la une: Grippe A», written by Caroline Tourbe from the French magazine *Science et Vie* (nº 1104, September 2009). This project is the concluding assignment of the Masters in Specialized Translation. At the beginning of this project (November 2009), studies in Influenza A virus (H1N1) were scarce in Portugal and, consequently, scientific information was not available. However, it quickly became a pandemic, so, we decided to contribute towards the increase in available information, by translating scientific texts on this issue and by creating a glossary.

The aim of this report is to establish a scientific framework both in health and translation that will address the domain of Influenza A virus (H1N1) from the point of view of translation, and it is therefore based on bibliographic research and previously acquired knowledge.



Índice

INTRODUÇÃO	19
1. ENQUADRAMENTO DO TRABALHO	25
1.1 Escolha do domínio - o Vírus A (H1N1)	27
1.2 Recolha de material	28
1.3 Análise dos textos escolhidos	31
1.4 Apoio à tradução e ao glossário	33
2. O VÍRUS A (H1N1).....	37
2.1 O Vírus <i>Influenza</i>	39
2.2 Subtipos do Vírus <i>Influenza</i>	40
2.3 Pandemias	41
2.4 Influenza A (H1N1)	42
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE TRADUÇÃO	45
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE TERMINOLOGIA.....	55
5. REFLEXÃO CRÍTICA.....	63
CONCLUSÃO	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
APÊNDICES	83
Tradução I	85
Tradução II.....	95
Tradução III.....	101
GLOSSÁRIO	111





ANEXOS	131
Artigo I	133
Artigo II	139
Artigo III	145





INTRODUÇÃO





O presente projecto é parte integrante do plano curricular do Mestrado em Tradução Especializada em Saúde e Ciências da Vida, que tem por objectivo principal o aprofundamento das competências tradutológicas adquiridas ao longo da Licenciatura em Tradução e o desenvolvimento das mesmas num domínio de especialização científica.

Este projecto é portanto um trabalho final de Mestrado e tem como objectivo principal a aplicação prática das competências tradutológicas adquiridas ao longo dos 1º e 2º ciclos e dos conhecimentos no domínio de especialização do 2º Ciclo, designadamente Saúde e Ciências da Vida.

Deste modo, com vista ao cumprimento do objectivo anteriormente explicitado, e tendo em conta a vertente de especialização que este mestrado inclui, optou-se por um tema relacionado com Medicina. Escolheu-se, portanto, a abordagem da temática do Vírus *Influenza*, com particular enfoque no vírus do tipo A (H1N1), principal agente e causador da chamada Gripe A.

Segundo os dados disponibilizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), anualmente 10 a 20% da população mundial é afectada pela gripe, a doença respiratória mais contagiosa. Esta caracteriza-se por uma infecção aguda do aparelho respiratório, sendo os principais sintomas somáticos: a febre alta, as cefaleias, as dores de garganta, a tosse, as dores musculares e a obstrução nasal. Apesar de estes serem sintomas que facilmente se confundem com os de uma vulgar constipação, é necessário redobrar a atenção aquando do diagnóstico, uma vez que a gripe pode ter como consequência a morte.

Importa salientar que o Vírus *Influenza* se enquadra na família dos Ortomixovírus. Este é o principal responsável pela gripe, e está sujeito a variações antigénicas provocadas por mutações. Quando isto acontece, a maioria da população não possui imunidade para um novo tipo de vírus, fazendo com que a doença se dissemine rapidamente, afectando pessoas de todas as faixas etárias e tornando necessária a criação constante de novas vacinas.

O Vírus Influenza subdivide-se em três géneros, designadamente A, B e C. Assim, o Vírus *Influenza* A foi o responsável pelas grandes epidemias e pandemias que ocorreram no mundo e que, consequentemente, originaram inúmeras hospitalizações e um elevado número de mortes. Este divide-se em subtipos, sendo que 16 subtipos de hemaglutinina e 9 subtipos de neuraminidase foram identificados em diferentes espécies de animais. Actualmente são conhecidas três hemaglutininas (H1, H2 e H3) e duas neuraminidasas (N1



e N2) capazes de infectar o ser humano. O Vírus *Influenza* B também originou algumas epidemias, menos graves, no entanto, do que o A e infecta, principalmente, o ser humano, apesar de também ter sido recentemente isolado em algumas espécies de mamíferos. O Vírus *Influenza* C infecta sobretudo os seres humanos, não provocando doenças clinicamente relevantes.

Dado que este trabalho se centra, preferencialmente, no Vírus *Influenza* A (H1N1) e visto que este recentemente se tornou numa verdadeira pandemia, importa referir as características inerentes a uma gripe pandémica. Assim, podemos dizer que uma pandemia é uma difusão de uma epidemia a nível mundial, que provoca uma elevada taxa de morbilidade e, consequentemente, um aumento da mortalidade.

Estima-se que a primeira infecção provocada pelo Vírus *Influenza* A - H1N1 (2009) tenha ocorrido em Abril de 2009 no México, tendo-se, posteriormente, espalhado pelo mundo. A pandemia mundial foi declarada em Junho pela Organização Mundial de Saúde (OMS), aquando da subida do nível de alerta para o pico máximo.

Os meios de transmissão desta gripe são iguais aos de uma gripe sazonal: gotículas lançadas ao falar, tosse, espirros e contacto próximo com pessoas infectadas, razão pela qual ela se propaga muito rapidamente. Os sintomas também são parecidos: febre, tosse, congestionamento nasal, dor de garganta, dores corporais ou musculares e cefaleias são os mais frequentes, sendo que se apresentam de forma mais acentuada no caso da gripe A (H1N1), podendo provocar complicações graves e, até mesmo, serem fatais.

A Gripe A (H1N1) teve um enorme impacto mundial, pois surgiu e propagou-se de forma muito rápida, registando, no total, cerca de 18.000 mortes. Em Portugal a situação foi similar à de muitos países europeus, apesar de um grande número dos casos registados serem benignos, alguns apresentaram-se com um grau de gravidade superior, estimando-se que, no nosso país, o número de mortes se elevou a 124.

Deste modo, convém salientar que a razão da escolha deste tema está relacionada com o facto de, pela sua evolução pandémica, a Gripe A se ter tornado um assunto global. Apesar do mediatismo que se gerou à volta da gripe A, e visto tratar-se de um assunto recente, a informação disponível pela literatura ainda é escassa. Pareceu-nos, por isso, que seria interessante, para sua divulgação e para o seu avanço científico futuro, abordar a temática, para que, no futuro, se possa contribuir para o avanço científico.



O projecto de tradução foi estruturalmente desenvolvido em duas fases: na primeira, procedeu-se à tradução dos artigos sobre o vírus A (H1N1) e à criação de um glossário de termos ligados a este domínio científico, na segunda, efectuou-se a redacção do presente relatório, de forma a descrever a literatura utilizada, os processos tradutológicos e terminológicos usados e o domínio científico que deu origem a este trabalho.





1. ENQUADRAMENTO DO TRABALHO





1.1 Escolha do domínio - o Vírus A (H1N1)

No que concerne a escolha do domínio do projecto, foi necessário enquadrá-lo dentro da área do Mestrado em Tradução Especializada em Saúde e Ciências da Vida, de forma a que se pusessem em prática os conteúdos programáticos abordados ao longo da formação académica, quer do 1º, quer do 2º Ciclos.

Pode salientar-se que a escolha do tema a desenvolver para o projecto não foi uma tarefa fácil, uma vez que vários foram suscitando o nosso interesse. Contudo, após uma pesquisa realizada, pôde-se verificar que a informação e a bibliografia científicas no domínio do Vírus *Influenza* A – H1N1 era escassa. Assim, optou-se por trabalhar neste tema, até porque considerámos que o presente trabalho poderia ser um contributo interessante para um estudo científico mais aprofundado.

O vírus H1N1, causador da gripe A, ou gripe suína, foi um assunto que, nos últimos tempos, fez correr muita tinta, gerou muita polémica e levou o mundo da globalização a reflectir sobre as consequências económico-financeiras de uma pandemia. Pelo facto de esta estirpe gripal ser muito contagiosa e de, muito rapidamente, graças aos meios de transporte existentes hoje em dia, se poder expandir na totalidade do globo a grande velocidade, os governos tomaram medidas de prevenção drásticas, querendo prevenir um grande número de mortes. Uma parte considerável dos seres humanos do planeta viram os seus hábitos alterados e um profundo receio invadir-lhes a mente.

Dadas a sua rápida mutação e propagação no ser humano, este vírus tornou-se um tema de actualidade, uma vez que, ao espalhar-se no espaço do globo, veio confirmar que era uma grave ameaça para a saúde pública.

Pela informação disponibilizada na literatura científica deste domínio, pudemos constatar que o vírus teve um impacto mundial, se não global, sendo este responsável por um número elevado de mortes, sobretudo nos meses mais frios.

O facto da doença se ter espalhado rapidamente fez com que se sentisse necessidade quer de obter informação, quer de divulgar essa mesma informação e as formas de prevenção existentes. Apesar de ser possível encontrar diversos artigos de imprensa, vídeos, cartazes informativos e revistas disponíveis em português que abordem a gripe A, tal não se verifica no que diz respeito a artigos científicos referentes ao tema.



Deste modo, pensou-se ser pertinente proceder à tradução, para português, de alguns artigos científicos disponíveis em francês, a fim de, no nosso país, se poder divulgar e aprofundar os dados científicos que neles encontramos.

Além da tradução dos artigos, foi também feito um glossário que visava a recolha dos termos específicos ao tema do vírus A (H1N1) presentes nas três traduções, procurando, assim, facilitar a sua compreensão.

1.2 Recolha de material

Dado que o presente projecto assenta essencialmente numa revisão da literatura, pressupõe-se que se recorra a uma pesquisa exaustiva dos assuntos relativos à temática em estudo, de forma a aprofundar os conhecimentos nesta área e, concomitantemente, a promover um melhor domínio e familiarização dos conteúdos específicos inerentes à mesma.

Esta pesquisa teve de ser feita em ambas as línguas, ou seja, na língua de partida que, neste caso, era o francês e na língua de chegada que era o português.

Para a recolha bibliográfica, recorreu-se sobretudo à informação disponível na literatura, como sejam livros, revistas, artigos de imprensa e glossários. Procurou-se bibliografia nas áreas da teoria da tradução, da teoria da terminologia e também da gripe, no seu contexto geral.

Os livros sobre teoria da tradução foram especialmente utilizados no sentido de aprofundar todo o processo que envolve o exercício da tradução de textos científicos. São alguns exemplos os trabalhos escritos de: Susan Bassnett, *Translation Studies* (2002), Michel Ballard e Ahmed El Kaladi, *Traductologie linguistique et traduction* (2003), Jeremy Munday, *Introducing translation studies. Theories and applications* (2001), Katharina Reiss, *Type, kind and individuality of text. Decision making in translation* (artigo de 1981). Quanto à terminologia, foi feita uma selecção dos melhores autores, sendo eles: Robert Dubuc, *Manuel pratique de terminologie* (2002) Marie-Claude L'Homme, *La terminologie: principes et techniques* (2004), Alain Rey, *La terminologie. Noms et notions* (1992), Maria Teresa Cabré, *La terminologia: teoria, metodologia, aplicaciones* (1993). No que diz respeito ao tema da gripe, em geral, foram consultados, igualmente, alguns livros, nomeadamente: Jake Dunning e Peter Openshaw, *Impact of the 2009 influenza pandemic*



de (2010), Jorge Ricardo, *A Influenza Pneumónica. Notas sobre a epidemia, Comunicados e Instruções da Direcção Geral de Saúde* (1918), Jérôme Salomon & Bruno Lina, *La vérité sur la grippe A H1N1* (2009) e Youri Ghendon, *Introduction to pandemic influenza through history* (1994).

Em relação à consulta de revistas, esta foi feita tanto em formato de papel como digital. São referências alguns artigos tirados de revistas portuguesas tais como: “A hora da Gripe”, *Super interessante* nº 134, de Junho 2009, “Manual do H1N1” de Filipe Froes e Gabriela Gomes, *Visão*, de 08/05/2010. “Pânico prejudica combate à gripe A” de Duarte Barral, *CiênciaHoje* online, de 04/09/2010. Também foram consultados artigos de revistas francesas: “Grippe A – H1N1”, *Science & Vie* nº 1105, de Outubro 2009, “La Grippe A – H1N1 en 10 questions” de C. S. Goldsmith et A. Balish, *Pour la science*, de 05/05/2010. *Science et Avenir* online (– J.I., 31/12/09), e as revistas americanas *ScienceMag* (*Swine Flu Spread Continues to Outpace Efforts to Treat and Prevent Disease* – Jon Cohen and Martin Enserink, 30/10/10), *CosmosMagazine* (*Swine Flu: the facts* – Agence France-Presse, 30/04/10) e *Scientific American* (*Swine Flu Vaccine – Too little, too late* – The Editors, 23/09/10).

Artigos de imprensa mais recentes (a partir de 2000) sobre o vírus H1N1 foram, preferencialmente, escolhidos, optando-se por retirá-los de sites portugueses, franceses e americanos/ingleses. De entre os portugueses destacam-se os artigos seguintes: “Singapura- Organização Mundial de Saúde (OMS) detectou algumas alterações genéticas no vírus H1N1”, de 25/10/10, do jornal de informática, ciência, gadget e tecnologia *IP jornal* (<http://www.ipjornal.com/>); “Gripes e Constipações, Prevenção e Saúde”, Do Dr. Diogo de Sousa, de 24/01/09, do *Jornal do Centro de Saúde* (<http://www.jornaldocentrodesaude.pt>), site que inclui temas relacionados com a saúde em geral. De entre os artigos franceses escolheram-se os seguintes: “La Grippe: réponses aux patients”, do site *GEIG – Groupe d’Expertise et d’Information sur la Grippe* (<http://www.grippe-geig.com/fr>), este inclui informação pública sobre a gripe sazonal; “Gripe porcine: science à la vitesse Grand V”, (Agence Science Presse, 26/05/09) do site de informação científica *Agence Science-Presse* (<http://www.sciencepresse.qc.ca/>). Finalmente, os artigos ingleses e americanos lidos foram os seguintes: “What is swine flu? How is swine flu treated?”, de Christian Nordqvist, 27/09/09), do jornal inglês sobre medicina *New England Journal of Medicine*



(<http://www.nejm.org/>) e “H1N1 Influenza A disease: information for health professionals”, de Lindsey R. Baden, Jeffrey M. Drazen, Patricia A. Kritek, Gregory D. Curfman, Stephen Morrissey, and Edward W. Champion., de 07/05/09, do *Medical News Today*, site que inclui notícias actuais sobre saúde (<http://www.medicalnewstoday.com>).

Foram ainda alvo de atenção sites relacionados com saúde. A título de exemplo, os sites: do Centers for Disease Control and Prevention – Centro de controlo de doenças (www.cdc.gov), do World Health Organization – Organização Mundial de Saúde (<http://www.who.int/en/>), do Institut de Veille Sanitaire – Instituto de Vigilância Sanitária francês (<http://www.invs.sante.fr/>), do Portal da Saúde (<http://www.portaldasaude.pt/portal>), da Direcção Geral da Saúde (www.dgs.pt/), do Manual Merck (<http://www.manualmerck.net>), do Food and Drugs Administration – Agência de Controlo de Alimentos e Medicamentos (www.fda.gov/) e do Infovac-France (Site informativo sobre Vacinas: <http://www.infovac.fr/>).

A fim de conferir a autenticidade dos termos específicos, foram igualmente consultados glossários, alguns sobre saúde em geral e outros especificamente sobre a gripe. São alguns exemplos: *Le Vocabulaire panlatin de la grippe aviaire* do site Office Québécois de la Langue Française – Gabinete da Língua Francesa do Québec (<http://www.olf.gouv.qc.ca/>), *Glossário sobre a Gripe A*, do site *A Gripe, toda a informação online* (<http://www.a-gripe.com/>), *Glossário sobre a Gripe das Aves* do site *Médicos de Portugal* (<http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt>), *Glossário sobre saúde* do site *Médis* (<http://www.medis.pt>), *Glossário médico* do site *Doctissimo*, do site francês sobre saúde em geral (<http://dictionnaire.doctissimo.fr>).

Após esta pesquisa, foi então feita a recolha do material para as traduções. Para tal, foi necessário ter em atenção o tipo de artigos que se pretendia traduzir assim como a veracidade e fiabilidade do conteúdo e o tipo de linguagem usada. Deste modo, foram seleccionados três artigos para a tradução em português: dois artigos científicos disponíveis online de um site americano: o de Robert Cohen, “Pédiatrie au quotidien: Grippe A – H1N1”, *Archives de Pédiatrie*, volume 16, nº 10, de 10/09/2009, artigo redigido sob a forma de perguntas e respostas para esclarecimento de dúvidas sobre a Gripe A; o de Anne-Cécile Jeannot, “Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d’origine porcine A - H1N1v”, *Médecines et Maladies Infectieuses*, volume 40, nº



1, de 2009, artigo de carácter científico que reúne a opinião de vários especialistas com o objectivo de discutirem e avaliarem os primeiros casos de transferência do vírus influenza A (H1N1) em França. Quer um quer o outro encontram-se publicados no site ScienceDirect; o terceiro de Caroline Tourbe artigo intitulado “À la une: Grippe A” foi retirado de uma revista científica francesa designada *Science et Vie*, nº 1104, de Setembro 2009, e tece cenários possíveis do que viria a acontecer em França com o surgimento dessa nova gripe, esclarecendo igualmente dúvidas dos leitores.

1.3 Análise dos textos escolhidos

Para se proceder à realização de um exercício de tradução, é necessário, e essencial, proceder a uma selecção prévia dos textos pertencendo ao domínio que se pretende trabalhar. Assim, para o presente trabalho, foram analisados diversos artigos dentro do domínio do vírus H1N1. Como já foi anteriormente referido, a pesquisa para os artigos escolhidos centrou-se, preferencialmente, em revistas e em sites online.

Deste modo, dois dos artigos seleccionados, “Pédiatrie au quotidien: Grippe A – H1N1” de Robert Cohen (2009) e “Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d’origine porcine A - H1N1v” de Anne-Cécile Jeannot (2009) foram retirados de um excelente site intitulado *ScienceDirect*. Com efeito, e na nossa opinião, é de fácil pesquisa, uma vez que oferece uma vasta colecção de artigos de revistas e de livros de variadíssimas áreas, tais como a ciência, a tecnologia e a medicina. A maioria das revistas disponíveis encontram-se em inglês, no entanto, inclui também quarenta e cinco títulos de revistas de medicina em francês e cinquenta em espanhol.

No que concerne o primeiro artigo mencionado, o de “Pédiatrie au quotidien: Grippe A -H1N1”, de Robert Cohen, salienta-se que este é um texto retirado dos Arquivos de Pediatria dos Serviços de Bacteriologia do Hospital Intercommunal de Créteil, em França, e está disponível online desde 10 de Setembro de 2009.

Trata-se de um texto de fácil compreensão, apesar de incluir algum vocabulário específico (Polymerase Chain Reaction, Intervalle de génération, TDR, etc.) que requer um conhecimento mais aprofundado da temática. Este artigo dirige-se ao público em geral mas, sobretudo, a famílias com crianças, sendo que se trata de um artigo extraído dos arquivos de pediatria de um hospital.



Neste texto, um médico pediatra responde a questões gerais, que foram colocadas na fase inicial do surgimento da Gripe A, sendo que as respostas por ele dadas se baseiam, sobretudo, nos seus conhecimentos, nas pesquisas que realizou, em estatísticas e em dados epidemiológicos.

Relativamente ao segundo artigo, “Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d’origine porcine A – H1N1v”, de Anne-Cécile Jeannot (2009), retirado, também ele, do site supramencionado, pode-se afirmar que este é um texto de carácter científico, de formato padrão, e que, por isso, possui o título, o nome dos autores, um resumo, a discussão e as referências bibliográficas.

Este artigo foi redigido por diferentes especialistas de várias áreas relacionadas com a saúde, sendo eles: Anne-Cécile Jeannot e Hervé J. Fleury, especialistas no Laboratório de Virologia do Centro Hospitalar Universitário de Bordéus; Mohammed Hamoudi, especialista no Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar de Angoulême; Nadia Bourayou, especialista nos Serviços de Emergência Médica do Centro Hospitalar de Angoulême; Corinne Tabuteau, especialista nos Serviços de Urgências do Centro Hospitalar de Angoulême; Caroline Garandeau e Jean-Marie. Trapateau, especialistas no Laboratório de Bacteriologia do Centro Hospitalar de Angoulême; Maude Bouscambert e Bruno Lina, especialistas no Laboratório de Virologia do Instituto de Microbiologia, em Lyon. Foi redigido em Junho de 2009 e editado pela Elsevier Masson.

Neste texto de carácter científico foram examinados três casos clínicos de pessoas que contraíram o vírus H1N1 e, de seguida, foram analisados os resultados finais. Em relação ao tipo de texto usado, este artigo denota um vocabulário mais complexo e uma linguagem mais específica do que os do artigo anterior (e, por isso, se considera que é de carácter científico), visto tratar-se de um artigo destinado, sobretudo, a pessoas com mais conhecimento na área do vírus H1N1 – poderá acrescentar-se que é um texto essencialmente direccionado a profissionais de saúde.

Por fim, o terceiro e último artigo, “À la une: Grippe A”, foi redigido por Caroline Tourbe e retirado de um exemplar da revista científica francesa *Science et Vie* de Setembro de 2009. Esta é uma revista de edição mensal e acrescenta-se que foi uma das primeiras revistas de carácter científico a surgir na Europa, datando a sua existência do ano de 1913. Os artigos da revista, por um lado, são abundantemente ilustrados, para permitir uma



melhor compreensão e se tornar mais apelativos, pelo outro, abordam diversos temas, tais como a electricidade, a física, a medicina, a astronomia, etc.

O texto divide-se em duas partes. Uma primeira que aborda cinco cenários possíveis para enfrentar o vírus da gripe A (H1N1) e uma segunda em que são apresentadas questões e são dadas as devidas respostas, isto com o intuito de fornecer um conhecimento mais profundo da pandemia que se gerou.

O registo adoptado é de relativa acessibilidade, de forma a poder ser compreendida pelo público em geral e não apenas por um grupo restrito de pessoas. No entanto, e sobretudo a primeira parte do texto, pode despertar o interesse de pessoas ligadas à área da saúde, uma vez que se trata de uma previsão feita por especialistas nesse mesmo domínio.

1.4 Apoio à tradução e ao glossário

Ao longo do presente trabalho de tradução, foram surgindo obstáculos que nem sempre foram de fácil resolução. A fim de conseguir ultrapassá-los, foi necessário recorrer ao auxílio de vários materiais de apoio.

Na fase de pré-tradução, foi feita uma análise geral aos textos em questão, visando o enquadramento do tema em que se estava a trabalhar. Para o efeito, recorreu-se a textos paralelos sobre o assunto.

No caso do primeiro artigo traduzido, “Pédiatrie au quotidien: Grippe A – H1N1”, de Robert Cohen (2009), e uma vez que este é um texto com uma estrutura baseada em perguntas e respostas, foi essencial procurar textos em português que mantivessem a mesma estrutura. Após um tempo de investigação encontrou-se um documento *Frequently asked questions on influenza virus A - H1N1*, retirado do site do Centro Europeu de Controlo e Prevenção de Doenças (www.ecdc.europa.eu), que fora traduzido, a 25 de Junho de 2009, para português pela Administração Regional de Saúde do Algarve, sob o nome de *Perguntas e Respostas sobre o Vírus Influenza A - H1N1*. Tópicos deste último texto (como os sintomas, o contágio da doença, a relação entre os suínos e os humanos, as vacinas, a pandemia, os diagnósticos e as medidas de prevenção) são comuns aos do texto escolhido para tradução. Um outro documento, extraído do Portal da Saúde Pública (www.saudepublica.web.pt), com o título *Gripe – Perguntas e Respostas* também fora por nós consultado, abordando este, essencialmente, a Gripe na sua generalidade e não a



especificidade da Gripe A ou do vírus H1N1, no entanto, o vocabulário usado é praticamente similar e, por isso, revelou ser de extrema importância.

No que concerne o segundo artigo, “Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d’origine porcine A - H1N1v” de Anne-Cécile Jeannot (2009), e porque se trata de um artigo científico que segue regras quanto à sua estrutura, foi necessário analisar outros textos que envolvessem casos clínicos de outras doenças. Assim, analisou-se, por exemplo, um documento retirado dos Serviços de Medicina Interna e Neurologia do Hospital de São Marcos em Braga: “Acidente Vascular Cerebral em Doente com Anemia de Células Falciformes”, de Sofia Caridade, Álvaro Machado, Carla Ferreria (ArquiMed: 2007). Tal como o título sugere, neste artigo, foram estudados diferentes casos de doentes com anemia que sofreram acidentes vasculares cerebrais.

No terceiro artigo, denominado “À la une: Grippe A”, de Caroline Tourbe (2009), a primeira parte descreve cinco cenários estabelecidos para o combate ao vírus da gripe A (H1N1), para tal recorreu-se a planos de contingência lançados, tanto para a Gripe A (pelos Municípios, Ministério da Saúde, etc.) como para a Pandemia da Gripe, pela *Direcção Geral de Saúde*, em Janeiro de 2006. Na segunda parte do texto, visto que a estrutura se assemelha à do primeiro artigo, foram igualmente utilizados textos com uma estrutura baseada em perguntas e respostas.

Paralelamente, foi também efectuada uma pesquisa exaustiva em relação ao vocabulário específico, foram analisados diferentes glossários para se desenvolver um enquadramento mais profundo da temática: um sobre gripe aviária (*Le Vocabulaire panlatin de la grippe aviaire* encontrado no site do Gabinete da Língua Francesa do Quebec (<http://www.olf.gouv.qc.ca/>)), o um outro sobre a gripe A (*Glossário sobre a Gripe A* (<http://www.a-gripe.com/>)), um outro sobre a gripe A nas aves (*Glossário sobre a Gripe das Aves* de Médicos de Portugal (<http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt>)), e ainda um mais genérico sobre saúde (*Glossário sobre saúde* da Médis (<http://www.medis.pt>)), e, por fim, um sobre termos médicos (*Glossário Médico*, de Doctissimo, (<http://dictionnaire.doctissimo.fr>)). São estes dos alguns exemplos de glossários portugueses e franceses consultados antes e durante o processo de tradução. Para além destes glossários, foi usado um site que é de grande importância para a tradução: o *IATE*, uma base de dados terminológica multilingue pertencendo à União Europeia, e através do qual é possível



pesquisar a tradução de um termo dentro de um domínio específico e verificar ainda se este é fiável ou não.

No decorrer do processo de tradução foi necessário recorrer a dicionários, tanto monolingues como bilingues, e a enciclopédias.

No caso do português, foram utilizados: o dicionário de língua portuguesa da *Porto Editora* (2006), em formato papel; os dicionários de língua portuguesa e de termos médicos (com cerca de 30 000 conceitos do vocabulário médico) da *Porto Editora* em formato digital, através do site da Infopédia; o *Dicionário de Português Integrado* do site da Biblioteca Universal (<http://www.universal.pt>); o dicionário online *Priberam*, um dicionário de português europeu com mais de 97 000 entradas lexicais.

Quanto ao francês, optou-se por recorrer a diversos auxiliares: ao dicionário *Le Petit Robert 1 – Dictionnaire de la langue française* (1992) em formato papel e digital através do site www.larousse.fr; ao dicionário online de língua francesa, sinónimos e verbos *L'internaute*; ao dicionário online *Le Dictionnaire*, com 95 000 palavras em francês, ao *Le Grand Dictionnaire Terminologique*, um dicionário online (www.granddictionnaire.com) com termos técnicos, científicos e industriais em francês (e inglês), à enciclopédia *Larousse*.

Em relação aos dicionários multilingues utilizados, convém salientar os seguintes: o dicionário de Francês-Português online (www.portoeditora.pt) e em papel, da *Porto Editora*, o dicionário de Francês-Português da *Infopédia* (online), o dicionário de Francês-Português do site *Lexilogos*, o tradutor multilingue *Alexandria*, do site *Tv5Monde*, e o dicionário de Francês-Português online, do site *Freelang*.

Foi ainda elaborado um glossário que abrange termos específicos extraídos dos três artigos em questão, a fim de fornecer algum apoio extra no processo tradutivo e de estabelecer coesão entre os textos. Para definir os termos foram utilizadas diferentes fontes, no entanto, nem sempre foi possível encontrar fontes de carácter científico, nem encontrar definições completas. Assim, optou-se por elaborar algumas definições a partir de certas fontes, fazendo, contudo, referência ao facto de se ter procedido a alterações nas mesmas.

Todos estes recursos foram indispensáveis para a realização deste trabalho pois embora um tradutor deva, por norma, ter conhecimentos culturais alargados, estes nunca são totalmente suficientes.





2. O VÍRUS A (H1N1)





*The world is now at the start of 2009
influenza pandemic.*
(Dr. Margaret Chan, Directora Geral da OMS)

A fim de elaborar este trabalho de tradução, foi necessário realizar uma pesquisa e aprofundar os conhecimentos no domínio em questão. Assim, e visto que este projecto está preferencialmente relacionado com a gripe A, no presente tópico, coloca-se em destaque o vírus *Influenza* e sobretudo o subtipo A (H1N1).

2.1 O Vírus *Influenza*

O vírus da gripe atinge anualmente a população mundial de forma brusca, tornando-se na doença respiratória que mais pessoas afecta pelo facto de ser contagiosa. Estima-se que a taxa de ataque global anual seja de 5 a 10% nos adultos e de 20 a 30% nas crianças. (*Influenza Vaccines, WHO Position Paper. Relevé Epidemiologique Hebdomadaire*, nº 33. Août 2005).

De acordo com o site da Organização Mundial de Saúde (<http://www.who.int/topics/influenza/fr/>), a gripe é uma infecção viral que atinge o nariz, a garganta, os brônquios e ainda, por vezes, os pulmões. A infecção dura cerca de uma semana e caracteriza-se pelo surgimento de febres altas, de mialgias, cefaleias, mal-estar geral, tosse seca, garganta irritada e rinite. O vírus responsável, o *Influenza*, transmite-se facilmente de pessoa para pessoa através da tosse ou espirro. Por essa mesma razão, tende a propagar-se rapidamente em determinadas épocas sazonais (Outono e Inverno).

Segundo o artigo retirado do site do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, “Actividade Gripal em Portugal no Inverno de 2000/2001” (2005), redigido pela Unidade de Vírus Respiratórios e Enterovírus, as infecções provocadas por este vírus são uma importante causa de morbilidade em todos os grupos etários e estão associadas a uma elevada mortalidade entre os idosos e os indivíduos que pertencem a grupos considerados de risco.

A gripe já existe há mais de dois mil anos, no entanto, apenas em 1933 é que os Vírus *Influenza* foram identificados. Assim, podemos afirmar que os vírus *Influenza* pertencem à família dos Ortomixovírus (*Orthomyxoviridae*). As suas partículas virais



contêm duas glicoproteínas de superfície: a hemaglutinina (HA) e a neuraminidase (NA) e o genoma segmentado é constituído por RNA de cadeia simples de polaridade negativa (cf. WILEY, 1981).

2.2 Subtipos do vírus *Influenza*

O Vírus *Influenza* subdivide-se em três géneros, designadamente A, B e C. Segundo o Centro de Prevenção e Controle da Doença dos Estados Unidos da América, os Vírus *Influenza* A podem infectar seres humanos, aves, suínos, cavalos e outros animais, mas as aves selvagens são os reservatórios naturais destes vírus. Os Vírus *Influenza* B encontram-se, normalmente, apenas nos seres humanos e embora possam propagar-se entre eles, nunca causaram pandemias. Os Vírus *Influenza* C, embora possam originar doenças entre os seres humanos, não se propagam e não causam pandemias.

Os Vírus *Influenza* possuem duas grandes classes de antígenos: internos e superficiais. Os antígenos internos são principalmente a nucleoproteína e a proteína M1 e são específicos para cada tipo de influenza. Os antígenos superficiais são a hemaglutinina e a neuraminidase (cf. Garcia-Rodriguez e Picazo, 1996).

Assim, e caracterizando especificamente os Vírus *Influenza* A, salienta-se que este se divide em 16 subtipos de hemaglutinina (HA) e 9 subtipos de neuraminidase (NA). Relativamente aos HA, estes diferem entre si na constituição aminoacídica e nomeiam-se de H1 a H16. Distribuem-se de forma diferente entre as espécies e apenas três foram encontrados no ser humano, sendo eles os H1, H2 e H3. Quanto aos NA, nomeiam-se de N1 a N9 e apenas os subtipos N1, N2 e N8 infectam o ser humano. (*Key Facts About Avian Influenza (Bird Flu) and Avian Influenza A (H5N1) Virus* ([CDC](http://www.cdc.gov/flu/avian/gen-info/facts.htm) - <http://www.cdc.gov/flu/avian/gen-info/facts.htm>, 2010)).

Os Vírus *Influenza* provocam surtos epidémicos que ninguém pode prever, isto deve-se a um dos aspectos mais relevantes da sua evolução: a ocorrência de mutações e recombinações que dão origem a variações antigénicas na hemaglutinina e na neuraminidase.

Existem dois tipos de variações antigénicas: as variações menores, ou “drift”, e as variações maiores, ou “shift”. As variações menores, ou “drift”, são mutações pontuais e comuns aos Vírus *Influenza* A e B, que ocorrem frequentemente através de um mecanismo



de acumulação de mutações nos genes que codificam a hemaglutinina e a neuraminidase. Por sua vez, as variações maiores, ou “shift”, são próprias do Vírus *Influenza A* apenas. Podemos defini-las como sendo alterações mais profundas e inesperadas do genoma viral, que ocorrem com intervalos de décadas e que resultam da recombinação entre vírus aviários e vírus de mamíferos ou da adaptação directa ao Homem por mecanismo(s) de mutação adaptiva. Além destas variações, o reaparecimento de uma estirpe antiga do vírus pode potencialmente causar novas epidemias. (Oxford e Lambkin, 1999).

A recombinação genética entre Vírus *Influenza* provenientes de hospedeiros de espécies diferentes pode dar lugar a um novo subtipo. Este facto observa-se sobretudo nos Vírus *Influenza A* que engloba(m) diferentes subtipos. Ao contrário destes, os Vírus *Influenza B* não são classificados de acordo com os subtipos. Por sua vez, os vírus de *Influenza C* não dispõem de quaisquer subtipos. (cf. Rohm et al., 1996).

São possíveis múltiplas combinações de hemaglutinina e neuraminidase sendo que apenas alguns subtipos se transmitem entre os humanos, nomeadamente o H1N1, o H1N2 e o H3N2. Os outros subtipos geralmente encontram-se noutras espécies animais.

2.3 Pandemias

Sendo que o presente projecto, se baseia essencialmente no subtipo A (H1N1) do Vírus *Influenza*, e visto que este se dispersou a nível mundial, é essencial abordar a noção de pandemia.

Uma pandemia de gripe é um fenómeno epidemiológico que atinge grandes proporções, afectando vários países e continentes em simultâneo. Surge geralmente após a emergência de um novo subtipo do Vírus *Influenza A* (variação maior ou “shift”), o ser humano não tendo imunidade para lhe resistir (visto que o vírus não tinha circulado antes), este propaga-se muito facilmente.

Uma pandemia acarreta problemas de saúde para os humanos, sendo que a morbidade e a mortalidade aumentam, mas também tem inúmeras consequências na economia das comunidades, das regiões e/ou dos países afectados.

Durante o século XX, foram registadas três principais pandemias de gripe, sendo elas, a “gripe espanhola”, ou gripe pneumónica, em 1918-1919, a “gripe asiática”, em 1957, e a gripe de Hong Kong, em 1968-1969 (cf. Derenne e Bricaire, 2005).



No final da Primeira Guerra Mundial surgiu a pandemia mais mortífera da história da humanidade, a chamada “gripe espanhola” ou “gripe pneumónica”, tendo causado entre 40 a 50 milhões de mortes (cf. Crosby, 1989). Esta primeira pandemia foi provocada pelo aparecimento do subtipo A (H1N1) do Vírus *Influenza* de origem suína, que, por mutação adaptativa, adquiriu a capacidade de se transmitir entre os humanos.

Em 1957 surgiu uma segunda pandemia, a chamada “gripe asiática”. Esta teve origem no norte da China, mas atingiu a população mundial em menos de dez meses. Foi provocada por um novo subtipo A (H2N2) do Vírus *Influenza*, na época a investigação efectuada veio comprovar que este subtipo não apresentava qualquer semelhança antigénica com o subtipo H1N1 (em circulação até então). A rápida propagação teve, essencialmente, a ver com dois factores: por um lado, à velocidade com que as pessoas se deslocam, graças aos novos meios de transporte, e ao aumento do número de viagens internacionais; pelo outro, à variação antigénica sofrida pelo vírus. Pressupõe-se que o vírus terá surgido num hospedeiro intermediário, a partir de uma recombinação resultante de uma dupla infecção com uma estirpe humana e uma estirpe aviária. A taxa de mortalidade excedeu um milhão de pessoas. (cf, Pyle, 1984).

Entre 1968 e 1969 surgiu a que foi considerada a terceira pandemia de gripe do século XX: a gripe de Hong Kong. Esta teve igualmente origem na China e propagou-se da mesma forma que a gripe asiática, embora mais lentamente (cf. Cockburn, 1969). Tendo sido provocada pelo subtipo A (H3N2), sabe-se que a neuraminidase deste subtipo era idêntica à do Vírus *Influenza* asiático (H2N2) e a hemaglutinina resultou da recombinação com uma estirpe aviária (cf. Scholtissek, 1978). Esta terceira pandemia matou cerca de um milhão de pessoas em todo o mundo (cf. William, 2008).

2.4 *Influenza* A (H1N1)

Tal como já referimos, o Vírus *Influenza* está em constante mutação e anualmente surgem novas estirpes. O subtipo A (H1N1) do Vírus *Influenza* já existe há muitos anos, tendo até já provocado uma pandemia (1918-1919), no entanto, uma nova estirpe de origem suína, também designada por “Gripe A”, foi recentemente alvo de atenção em todo o mundo.



O vírus da Gripe A (H1N1) é um novo subtipo que contém genes das variantes humana, aviária e suína do vírus da Gripe, numa combinação genética que nunca tinha sido observada.

Estima-se que a primeira infecção tenha ocorrido em Abril de 2009, no México, surgindo depois nos Estados Unidos da América e tendo-se espalhado posteriormente pelo mundo. A pandemia mundial foi declarada pouco depois, em Junho, pela OMS, após o nível de alerta ter subido para 6, considerado o nível máximo. Tornou-se, portanto, na primeira pandemia do século XXI. (cf. Fernandes. 2009: 27)

Os meios de transmissão desta gripe são iguais aos de uma gripe sazonal, isto é, pelo meio do contacto com pessoas infectadas, desde os primeiros sintomas até cerca de 7 dias após o seu início, ou pelo meio do contacto com superfícies ou objectos que tenham sido contaminados pelo vírus. O vírus transmite-se por gotículas lançadas a falar, tosse, espirros em espaços fechados e pouco ventilados. Tendo em conta que o vírus pode permanecer activo entre 2h a 8h em superfícies ou objectos contaminados, recomenda-se a lavagem frequente das mãos com água e sabão, ou soluções hidroalcoólicas, e a limpeza das superfícies com produtos de limpeza doméstica a fim de destruir o vírus. Sendo estas formas de transmissão imediatas, justifica-se, assim, a rapidez com que a doença se espalhou entre os humanos. Os sintomas também são similares aos de uma gripe sazonal, sendo eles: a febre, a tosse, o congestionamento nasal, a dor de garganta, as dores corporais ou musculares e as cefaleias. Em alguns casos, foram ainda verificados vómitos e diarreia, sintomas que normalmente não se apresentam nos casos de gripe sazonal. Todos estes sintomas ocorrem, no entanto, de forma mais acentuada no caso da gripe A (H1N1), podendo provocar complicações graves e até fatais, sobretudo nos idosos e nos grupos de pessoas consideradas de risco, mas até mesmo em pessoas jovens e saudáveis.

A Gripe A (H1N1) teve um enorme impacto em todo o mundo, o que se reflectiu numa maior necessidade de vigilância clínica e epidemiológica. Foram registados no total cerca de 18.000 óbitos em mais de 214 países. Ao contrário das pandemias anteriores, apenas se contabilizaram o número de mortos confirmados laboratorialmente, (estes) representando um valor por defeito do verdadeiro impacto da pandemia. O número de mortes foi relativamente inferior ao de outras epidemias aqui mencionadas, isto deve-se principalmente à evolução dos meios de comunicação e de informação, tendo em conta que



as pessoas não eram suficientemente informadas quanto aos riscos de contágio da doença, e aos meios de prevenção, pois, pela primeira vez na história da humanidade, foi fabricada e utilizada uma vacina no curso de uma pandemia. (European Center for Disease Prevention and Control. 2010. *Mortality. Rate. 2009 Pandemic Influenza A (H1N1)*. (<http://www.ecdc.europa.eu>).

Em Portugal, a situação foi similar à de muitos países europeus e foi descrita, como “A generally mild disease that sometimes killed” (Dunning e Openshaw, 2010: 471), isto é, uma doença geralmente ligeira que, por vezes, chegou a matar. A taxa de ataque foi de 10 a 15% e o pico de actividade deu-se em Novembro de 2009. Todos os grupos etários foram atingidos pela Gripe A, no entanto teve maior incidência entre os 15 e os 64 anos, tendo atingido o sexo masculino de forma mais elevada (60%) do que o sexo feminino (40%). Apesar de muitos casos serem benignos, alguns foram, todavia, mais graves, o que levou a um total de 124 mortes no nosso país, colocando, assim, Portugal acima da média, mas abaixo dos valores máximos observados na União Europeia. (Cf. Fores, 2010).

Actualmente, ainda se registam casos de gripe A (H1N1), mas apenas em algumas áreas, são exemplos disso as Caraíbas e o Sudeste Asiático. A OMS decidiu manter a declaração de fase pandémica, a fim de controlar essas regiões e de aumentar a vigilância clínica e epidemiológica a nível mundial.



3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE TRADUÇÃO





Como é do nosso conhecimento, já há algum tempo que a tradução desempenha um papel crucial na comunicação entre os humanos, sendo o seu destaque inicial direccionado para as áreas da educação e da religião. No entanto, o interesse pormenorizado pelo estudo desta área só se verificou há cerca de 40 anos, época em que James S. Holmes criou uma disciplina independente que designou por *Translation Studies*, isto é, Estudos de Tradução ou Teoria da Tradução. Esta nova disciplina surgiu devido à necessidade de se responder a questões complexas que a tradução fez emergir, uma vez que a literatura até então existente não se revelava suficiente para solucioná-las.

Desde que se iniciou o estudo mais profundo da tradução, verificou-se que esta disciplina se firmou um pouco por todo o mundo ao ritmo continuado do processo de globalização. Contudo, é natural que hoje esta ainda surpreenda quem presumia que a disciplina já existia pois a palavra tradução sempre foi muito utilizada, nomeadamente no processo de aprendizagem de novas línguas. Este aspecto induzia muita gente a considerar a tradução como sendo uma actividade secundária e não uma disciplina. A partir do momento em que o carácter pragmático da tradução foi aceite, foi possível repudiar o mito de tradução existente até então, esta tendo sido considerada uma actividade secundária.

Deste modo, podemos dizer que os Estudos de Tradução não pretendem fornecer um conjunto de normas para a realização de uma tradução perfeita, estes têm sim por objectivo de auxiliar no estudo e na fundamentação dos textos e em todo o processo mental dos tradutores. Importa salientar que, quando falamos em processo mental, nos estamos a referir à produção de traduções, às funções que os textos desempenham nas comunidades de partida e de chegada e, ainda, ao papel dessas mesmas funções na actividade dos tradutores (cf. Holmes, 2000: 173).

Ainda relativamente aos Estudos da Tradução, salienta-se que a teoria e a prática se encontram inevitavelmente interligadas. Isto acontece porque a compreensão do processo de tradução auxilia a produção, uma vez que o produto resulta de um complexo sistema de descodificação e recodificação quer a nível semântico, quer a um nível sintáctico e pragmático.

Assim, e concluindo a abordagem aos Estudos da Tradução, podemos dizer que, e segundo aquilo que Octávio Paz refere, todos os textos são únicos mas ao mesmo



tempo traduções de outros textos e que nenhum texto é totalmente original porque a própria língua já é uma tradução (1971: 9).

Neste contexto, e passando agora para uma abordagem mais concreta daquilo que representa a tradução, considera-se que o termo tradução possa adquirir diversos significados. Assim, o termo tradução pode, por um lado, fazer referência ao domínio da tradução, bem como ao produto, isto é, ao texto que é alvo de tradução e, por fim, ao processo de tradução, que consiste na reprodução de um texto escrito de uma determinada língua (língua de partida ou LP) para outra (língua de chegada ou LC).

Considera-se ainda que a tradução consiste na transferência do significado de um texto para outro numa língua diferente através do uso de recursos bibliográficos envolvendo um vasto conjunto de critérios extra linguísticos.

Segundo Edward Sapir, os seres humanos encontram-se dependentes das línguas, visto que estas se tornaram na forma de comunicação da nossa sociedade (1956: 69). A língua é considerada como o foco da cultura, sendo que não se pode proceder à tradução de um determinado texto sem se estar enquadrado na cultura dessa mesma língua.

Toda a tradução é fruto de uma interpretação que pode ser variável de pessoa para pessoa, uma vez que não existem duas pessoas que compartilhem totalmente a correspondência entre signo, sentido e imagem mental, dado que cada uma tem a sua forma particular de interpretar. O significado de uma palavra é também a sua tradução, mas por outras palavras, daí a importância da tradução na comunicação em geral e na comunicação intercultural em particular. Sem tradução seria impossível entender algo que não faça parte da cultura em que estamos inseridos.

De acordo com Roman Jakobson, na sua obra *On Linguistic Aspects of Translation* (1959: 232) existem três tipos de tradução, designadamente, a tradução intralinguística, a tradução interlinguística e a tradução intersemiótica.

No que diz respeito à tradução intralinguística, ou *reformulação*, esta envolve a interpretação de signos verbais por meio de outros signos dentro da mesma língua. Esta situação ocorre quando é feita a reformulação de um texto através do uso de sinónimos com a finalidade de esclarecer qualquer dúvida existente. (ibid., 232).

No que concerne a tradução interlinguística, ou *tradução propriamente dita*, esta refere-se a uma interpretação de signos verbais através de uma outra língua, transferindo um determinado conteúdo da Língua de Partida para a Língua de Chegada. Trata-se ainda da actividade mais evidente e reconhecível do tradutor profissional. (ibid., 233).



Por fim, a tradução intersemiótica ou *transmutação*, caracteriza-se pela interpretação de signos verbais através de signos de sistemas não verbais, ocorrendo este tipo de tradução, por exemplo, quando um texto escrito é traduzido sob a forma de uma música, de um filme ou de uma pintura. (ibid., 233).

Jakobson afirma ainda que o problema central destes três tipos de traduções está relacionado com o facto de não se obter uma equivalência completa através da tradução, nem mesmo através de sinónimos, uma vez que cada unidade linguística possui um conjunto de associações e conotações que não podem ser transferidas (cf. 1959: 232). Assim sendo, o tradutor recodifica e transmite apenas uma mensagem recebida de outra fonte. Eugene Nida criou um esquema do processo de tradução através da descodificação e da recodificação (cf. 1969: 484). Este inicia-se com um texto na língua de partida, seguindo-se uma análise do mesmo, sendo, posteriormente, feita a transferência linguística (tradução) assim como a reestruturação da mesma, ou seja, é feita, uma revisão da tradução a fim de apresentar o texto de chegada.

A análise do texto de partida é de extrema importância, já que o trabalho de um tradutor se baseia, essencialmente, nesta fase. Esta é considerada como obrigatória durante o processo tradutivo, já que é através desta análise que o tradutor adquire uma consciência nítida das dificuldades com que se depara, podendo consciencializar-se e escolher a estratégia de tradução mais adequada, de modo a colmatar essas mesmas dificuldades. Nesta fase, deve ainda ser realizado um estudo aprofundado do domínio do trabalho, quer na língua de partida, quer na língua de chegada, com o objectivo de dominar o vocabulário mais específico.

Na fase de transferência linguística, o tradutor deve ter em conta não só os conhecimentos básicos que tem sobre teoria da tradução mas também a vertente cultural de ambas a línguas de trabalho, visto que, além de possuir a capacidade de ser bilingue, um tradutor deve igualmente ser bicultural a fim de produzir um trabalho conciso, credível e sem erros.

Na recta final do processo de tradução, é realizada uma revisão que visa corrigir as imperfeições que o trabalho final pode, eventualmente, ter e, concomitantemente, garantir a qualidade do texto de chegada.

Aprofundando, ainda, esta questão do processo tradutivo e, de acordo com Peter Newmark, são conhecidos sete procedimentos de tradução, sendo eles: a transferência (também designada como empréstimo ou transcrição), o equivalente cultural (tradução aproximada de um termo cultural), a tradução directa (por exemplo na tradução de



nomes de organizações), a tradução literal, o equivalente funcional, o equivalente descritivo e o chamado “translation couplets” (combinação de procedimentos anteriores para resolver um determinado problema) (cf. 1992).

Quando uma tradução é efectuada, é comum haver perdas e ganhos, o que significa que o tradutor pode enriquecer ou esclarecer um texto original e, ainda, ter de omitir certos elementos linguísticos, sem, com isso, que o sentido de um texto da língua de partida se encontre modificado, pois estes podem ser substituídos de outra forma na língua de chegada. No entanto, é necessário ter estes pormenores em atenção uma vez que podem, facilmente, induzir o tradutor em erro. Assim sendo, este tem a responsabilidade, se não a obrigatoriedade, de encontrar solução para o mais desanimador dos problemas sem, com isso, modificar os sentido, estilo e formato do texto.

Contudo, o tradutor também pode ser confrontado com expressões que não consegue traduzir facilmente. Isto acontece porque é raro encontrar em dois idiomas palavras que cubram o mesmo valor semântico e porque o mais comum é traduzir uma mensagem completa e não palavras separadas. Quando esta situação ocorre, pode dizer-se que o tradutor se encontra perante o ponto central de uma tradução: o da equivalência.

Pode ocorrer com frequência, por isso a equivalência tem sido alvo de estudo desde há longos anos, porém, continua sem possuir uma definição fixa, gerando controvérsia entre os profissionais de tradução. Podemos definir a equivalência como sendo uma relação estabelecida entre um texto de partida e um texto de chegada, de modo a providenciar um sentido idêntico em ambas as línguas. (Neubert, 1988: 20) Deste modo, é considerada como uma condição necessária para a tradução, mas também como um obstáculo ao desenvolvimento dos estudos de tradução. A questão da equivalência tem sido fortemente abordada entre os especialistas da área, mas sem, ainda, terem chegado a consenso.

Nos Estudos da Tradução, existem duas opiniões divergentes quanto à criação de uma definição clara de equivalência. A primeira, tal como já referimos anteriormente, está relacionada com os problemas específicos da semântica e com a transferência dos conteúdos semânticos da língua de partida para a língua de chegada. Por outro lado, a segunda hipótese avançada direcciona-se para a questão da equivalência nos textos literários, visto que compete ao tradutor ter em conta o carácter particular deste tipo de textos. Podemos, então, afirmar que a equivalência é vista como uma dialéctica entre os



signos e as estruturas dos textos da língua de partida e da língua de chegada (cf. Holmes, 2000).

São inúmeros os estudiosos que abordam a temática da equivalência em tradução, e um deles, o Halverson a definiu como sendo uma relação de semelhança e igualdade existente entre duas entidades (cf. 1997: 207-210).

Alguns autores vão mais longe e afirmam existir dois tipos diferentes de equivalência, designadamente, a equivalência formal e a equivalência dinâmica.

Segundo Nida, a equivalência formal tem como objectivo principal a mensagem original, tanto ao nível de formato como de conteúdo. O texto traduzido e o texto original estão constantemente a ser comparados ao pormenor, a fim de providenciar um sentido exacto ao texto de chegada. Uma tradução de equivalência formal tenta copiar, sobretudo, elementos formais, como, por exemplo, as unidades gramaticais, o que significa que um verbo apenas pode ser substituído por outro verbo, e não por um substantivo, sendo que a formação das frases deve permanecer igual e a pontuação e estrutura do texto também têm de ser preservadas. Além das unidades gramaticais, uma tradução de equivalência formal deve ainda sempre verificar a consistência dos termos específicos, no sentido de os traduzir de forma correcta e manter o significado das expressões idiomáticas. Em suma, a equivalência formal procura, sobretudo, manter o texto de chegada o mais parecido possível com o texto de partida.

A equivalência dinâmica, ao contrário da equivalência formal, não pretende igualar uma tradução a um texto original, sendo que o principal objectivo é o de garantir que a relação entre o receptor e o texto traduzido seja a mesma que existe entre o texto original e o seu leitor, privilegiando também a obtenção de naturalidade de expressão. Assim, o receptor deve ser capaz de entender um texto no contexto da sua própria cultura sem ter de conhecer os padrões culturais da cultura do texto original (cf. Nida, 1964: 159-166).

A equivalência, como já vimos anteriormente, constitui-se como um problema para os tradutores. Não obstante, não é o único obstáculo que surge, podendo advir inúmeras dificuldades para aqueles que procedem à tradução de textos. Assim, convém fazer a distinção entre problemas e dificuldades na tradução.

Os problemas da tradução podem ser específicos ao texto de partida, ao par de línguas envolvidas, à cultura e estar ainda relacionados com aspectos de natureza pragmática. Por outro lado, as dificuldades estão relacionadas com o texto em si, com o tradutor e com as técnicas a que se recorre durante o processo de tradução (ibid.: 165).



Podemos então adiantar que os problemas estão fundamentalmente associados à parte teórica, enquanto as dificuldades se prendem mais com as decisões que o tradutor toma enquanto traduz.

Assim, podemos definir uma dificuldade de tradução como sendo um obstáculo provocado por uma unidade de tradução quando o tradutor hesita na transferência do texto de uma língua para a outra, o que implica o desenvolvimento de estratégias que o ajudem a resolvê-lo.

As dificuldades que surgem durante o processo de tradução podem ser diversificadas e divididas em dificuldades textuais, pragmáticas, cognitivas e culturais.

As dificuldades textuais estão relacionadas com a macroestrutura e a superestrutura de um texto. A estrutura de um texto de partida deve ser igual à do texto de chegada, por exemplo, um dos artigos traduzidos neste projecto é de carácter científico, logo, possui características estruturais próprias que não podem ser alteradas. É necessário ter em conta certas características, tais como a: coerência, coesão, situacionalidade, informatividade; aceitabilidade; intencionalidade, intertextualidade. Dentro das dificuldades textuais, podemos distinguir dificuldades estilísticas, semânticas, morfo-sintáticas, lexicais e prosódicas. As dificuldades estilísticas incluem os registos estilísticos presentes num texto, na medida em que o tradutor deve proceder à análise da linguagem do mesmo e das respectivas figuras de estilo; as dificuldades semânticas surgem ao nível do lexema ou de expressões, é necessário estar atento a possíveis ratoeiras, jogos de palavras, provérbios, citações, nomes próprios ou nomes de instituições, homonímia, polissemia e sinonímia. Ao longo do trabalho de tradução efectuado neste projecto, são numerosos os nomes de instituições, pelo que se optou pela reprodução do nome original seguido de uma tradução, de modo a podermos contextualizar a designação. As dificuldades morfo-sintáticas dizem respeito às diferenças entre os sistemas linguísticos da língua de partida e da língua de chegada a nível morfo-sintáctico. Supõe-se, no entanto, que um tradutor deve, à partida, dominar essa área. Dentro destas estão incluídas as categorias gramaticais, a posição sintáctica, o emprego dos tempos verbais, a diferenciação entre o artigo definido e indefinido e os substantivos compostos. No que se refere às dificuldades lexicais, estas surgem quando não é possível encontrar um lexema em nenhuma obra de consulta ou dicionário. Finalmente, as dificuldades prosódicas estão relacionadas com a pontuação, a forma como o tradutor entende um texto através do seu ouvido interior (cf. Bernardo, 1999: 74-90)



No que concerne as dificuldades pragmáticas, estas são dificuldades de natureza extra-textual. O tradutor tem de ter em conta a função da tradução para nortear o seu trabalho, o suporte da tradução, nomeadamente se se trata de um livro, de uma revista, entre outros exemplos, e ainda o público-alvo, a fim de determinar o grau de explicitação necessário no texto de chegada.

Quanto às dificuldades cognitivas, estas prendem-se com o grau de competência do tradutor na área em questão. É fundamental que tenha conhecimentos aprofundados em teoria da tradução e que consiga reconhecer a terminologia específica na sua língua materna.

Por fim, temos, ainda, as dificuldades culturais, que, tal como o nome indica, estão associadas ao carácter cultural de cada língua. O tradutor deve conseguir reconhecer marcas culturais específicas num texto de partida e saber reproduzi-las de forma adequada no texto de chegada.

O tradutor faz uso de vários recursos e ferramentas, a fim de realizar o seu trabalho de forma facilitada e de minimizar as dificuldades e/ou problemas que vão surgindo. Com o objectivo de produzir um trabalho com qualidade, pode recorrer a textos paralelos, ou seja, textos existentes na língua de partida e na língua de chegada, pertencentes ao mesmo género textual e com funções semelhantes em ambas as línguas, e textos de referência, nomeadamente, textos sobre a temática do texto de partida que não pertençam ao mesmo género textual mas que forneçam informação que pode ser considerada útil ao tradutor, principalmente ao nível do conteúdo e de terminologia. Para além de textos, faz uso de dicionários, enciclopédias, gramáticas, livros, revistas, que podem estar disponíveis em formato papel ou digital, e ainda de bases de dados, criadas online especificamente para tradutores. Relativamente às ferramentas que utiliza, hoje o tradutor tem ao seu dispor um leque bastante diversificado de ferramentas de memória de tradução, sendo um exemplo disso mesmo o SDL Trados, um dos softwares de tradução assistida mais conhecido e utilizado em todo o mundo. As memórias de tradução têm como objectivo principal auxiliar o tradutor, permitindo-lhe efectuar o armazenamento de segmentos textuais bilingues num sistema informático, possibilitando, desta forma, coerência e consistência na tradução, acelerando, consequentemente, o seu ritmo do trabalho.

Concluindo esta abordagem teórica sobre tradução, é importante salientar que o papel do tradutor não é ser o autor de um texto fonte, mas sim de um texto traduzido e, deste modo, tem uma responsabilidade evidente perante os leitores do texto da língua de



chegada, até porque desempenha, ainda, um papel adicional, ao tornar-se um mediador intercultural. A importância da tradução tem, assim, um sentido amplo, quer para a comunicação em geral, quer para a comunicação intercultural em particular, já que, sem tradução, seria impossível entender objectos com os quais não se estivesse familiarizado e/ou que não estivessem enquadrados nas raízes culturais de um outro povo.



4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA SOBRE TERMINOLOGIA





A terminologia não é uma matéria recente, sendo que o seu aparecimento inicial se deu no século XVIII com o desenvolvimento dos trabalhos de Lavoisier e Berthold, na área da química, ou de Linné na área da botânica e da zoologia (cf. Cabré, 1993: 21). Estes autores desenvolveram um interesse especial pela terminologia, uma vez que pretendiam relacionar os conceitos científicos a uma determinada denominação. No século XIX, com o desenvolvimento das ciências, surgiu a necessidade de criar regras quanto à formação dos termos de cada domínio de especialidade. No início do século XX, para além de relacionar os conceitos às denominações, foi necessário nomear novos conceitos e conciliar as novas denominações, dado que, quer as ciências, quer as tecnologias se encontravam numa constante evolução (cf. *ibid.*: 22).

Surge, então, Wüster (1898-1977), um engenheiro austríaco que, em 1931, publica na Universidade Técnica de Stuttgart, na Alemanha, uma tese de doutoramento, com o título *A normalização internacional da terminologia técnica*. O fundador da Escola de Viena, cria, com este trabalho, a Teoria Geral da Terminologia, uma disciplina autónoma que pretende definir a relação entre as ciências das coisas e outras disciplinas como a linguística, a lógica, a ontologia e a informática.

Na primeira metade do século XX, os especialistas de cada área de especialização eram os que demonstravam um maior interesse na Terminologia. Por outro lado, os linguistas foram aqueles que evidenciaram uma simpatia mais tardia pela mesma disciplina, ocorrendo o seu interesse por volta dos anos 50, quando a terminologia deixou de ser vista como uma ferramenta de normalização de termos e se tornou, essencialmente, numa ferramenta de comunicação (cf. Cabré, 1993: 22).

Deste modo, o aparecimento da terminologia está ligado ao facto de haver uma necessidade crescente do desenvolvimento das línguas nas comunidades.

De acordo com a informação disponibilizada pela literatura, podemos afirmar que não nos parece existir um consenso entre os diversos autores quanto à definição da palavra terminologia, isto porque esta depende de outras matérias, nomeadamente da semântica, da lexicologia e da lexicografia, representando para alguns, apenas um aprofundamento dessas disciplinas mais antigas. No entanto, a terminologia distingue-se dessas disciplinas mais antigas pelo facto de esta estar ligada a funções de expressão e comunicação.

Uma explicação mais formal é-nos dada por Dubuc, no seu livro intitulado *Manuel Pratique de Terminologie* (cf. 2002: 3), para quem a palavra terminologia



remete para um conjunto de termos que pertencem a uma determinada actividade ou área. Esta palavra pode ainda adquirir um sentido mais vasto, visto que se trata também do acto de agrupar e estruturar esse conjunto de termos por actividades ou áreas. Maria Teresa Cabré defende ainda que a terminologia pode ser definida por três conceitos diferentes: um conjunto de princípios e bases conceptuais que regem o estudo dos termos, um conjunto de directrizes que são utilizadas durante o trabalho do terminólogo e um conjunto de termos pertencentes a uma determinada área da especialidade. (cf. 1993: 82).

A terminologia é uma disciplina que deriva da linguística e que abrange uma parte teórica e uma outra parte notoriamente mais prática, englobando um conjunto de métodos de trabalho que visam garantir a legitimidade dos termos.

Como sabemos, a actividade terminológica compreende quatro fases importantes, que tanto podem ser aplicadas num contexto unilingue como bilingue, são elas as seguintes: o estabelecimento dos objectivos, a pré-terminografia, a terminografia e, por fim, a pós-terminografia.

De acordo com as fases definidas para a actividade terminológica, um trabalho deve ser começado pelo estabelecimento dos objectivos iniciais da investigação. Nesta primeira fase, não devem ser esquecidos os seguintes passos: identificar a área de especialidade, que no caso deste projecto é a do vírus *influenza*; determinar quem será o público-alvo ou destinatário do trabalho terminológico (neste caso: especialistas da área da saúde, grávidas, público em geral...), delinear a metodologia a adoptar e, finalmente, definir que tipos de recursos deverão ser utilizados.

Numa segunda fase, são identificadas três etapas: as da aquisição de conhecimentos aprofundados da área de especialidade, da identificação dos contextos de comunicação e da constituição do *corpus* de especialidade.

Na fase da terminografia, são executadas tarefas que visam a execução e o tratamento dos termos, designadamente: a identificação dos termos mais relevantes e extracção dos mesmos, a análise e organização dos dados obtidos, o preenchimento das fichas terminológicas, a resolução de casos problemáticos, a elaboração e estruturação do trabalho em questão, a validação de todo o conteúdo terminológico e a revisão do mesmo, de modo a se poder salvaguardar a qualidade técnica do trabalho.

Relativamente à fase final, esta prende-se essencialmente com a permanente manutenção e actualização do trabalho executado.



As fichas terminológicas são documentos que permitem ao tradutor aceder a uma fonte de conhecimento segura e de consulta rápida. Dubuc argumenta ainda a este respeito que «Tout traducteur soucieux de la qualité de son travail et de son efficacité devrait se constituer un fichier personnel de terminologie pour y consigner ses trouvailles, souvent fruits de longues recherches» (2002: 81).

A estrutura das fichas terminológicas é geralmente padronizada, sendo estas compostas por vários campos, a saber: o termo, a fonte do termo, a categoria gramatical, o domínio, a definição, a fonte da definição, o contexto, a fonte do contexto, os sinónimos, o autor da ficha, as equivalências noutras línguas, a fonte das equivalências e ainda as notas, quando necessário. (cf. Cabré, 1993: 309).

Quando se fala em terminologia, é comum fazer-se referência à unidade terminológica ou ao termo. De acordo com Dubuc (cf. 2002: 33), a palavra “termo” corresponde ao elemento que constitui uma nomenclatura terminológica ligada a uma língua de especialidade.

Assim, podemos avançar com a seguinte definição de termo, especificada no livro de L’Homme, *La Terminologie: principes et techniques* (cf. 2004): trata-se da designação que se atribui a um objecto pertencente a um determinado domínio. O termo tem uma particularidade em relação às outras unidades lexicais, uma vez que possui um sentido especializado, o que significa que tem um sentido que está relacionado com um determinado domínio específico.

Existem diferentes tipos de termos, podendo diferenciar-se os que são compostos por uma só palavra, os compostos por mais do que uma palavra, normalmente unidos por hífenes, e os sintagmas, nomeadamente, um segmento linguístico que representa uma relação de dependência. Nas traduções do presente projecto, é possível verificar a presença de vários sintagmas, como, por exemplo, *ataques de tosse seca*.

Na terminologia, um termo só existe dentro da sua área de aplicação, isto é, um termo é sempre identificado dentro de um contexto e é, por isso, inevitável que se proceda a uma análise contextual do mesmo. Esta consiste na utilização de um termo técnico pertencente a um domínio dentro de outro contexto mas sem sair do domínio em questão, com o objectivo de facilitar a interpretação da palavra. Pensemos, por exemplo, na palavra *vírus*, que aparece ao longo das traduções: no contexto da medicina, a nossa área de interesse, esta designa um microrganismo invisível ao microscópio, que retém bactérias, mas, num outro contexto, por exemplo o da informática, este refere-se a uma instrução parasita que provoca perturbações no funcionamento de um computador.



Os termos podem ainda pertencer a domínios diferentes: neste trabalho encontramos termos dentro do domínio da medicina, mas que poderiam pertencer a outros domínios, como, por exemplo, o da cultura celular, que poderia estar inserido no domínio da biologia.

Referindo ainda a abordagem aos termos, mas desta vez quanto à extracção dos mesmos num texto específico, é indispensável ter em atenção certos aspectos, nomeadamente quanto à frequência com que estes aparecem nos textos, à natureza nominal dos mesmos e à sua complexidade.

Concluindo esta abordagem aos termos, há que salientar que a actividade terminológica se baseia sobretudo na descrição dos termos que irão ser incluídos num dicionário de especialidade ou numa base de dados terminológica, pois, segundo Dubuc, (cf. 2002: 33) um termo, ou unidade terminológica, é o elemento central de toda a nomenclatura.

Podemos dizer que o trabalho desempenhado por um terminólogo inclui, ainda, uma fase adicional, denominada pesquisa temática. Tal como o próprio nome indica, trata-se de registar o vocabulário ligado a um domínio ou subdomínio. Esta tarefa exige, sobretudo, método e disciplina devido ao seu carácter global e à pesquisa que requer.

Antes de iniciar uma pesquisa temática, é necessário definir o público-alvo a que se destina a investigação. Só assim será possível descobrir quais as necessidades do receptor, definir que tipo de vocabulário utilizar e se o trabalho irá ser feito apenas numa língua ou, pelo contrário, em várias.

Caso não haja conhecimento específico do domínio de especialização, o terminólogo deve iniciar o seu trabalho por uma pesquisa aprofundada do mesmo. Para tal, este pode consultar enciclopédias temáticas, artigos científicos e manuais de iniciação ao domínio ou até mesmo falar com um especialista da área para que este possa esclarecer certas dúvidas ou até mesmo informá-lo quanto aos melhores recursos disponibilizados nesse domínio.

Quanto à extracção dos termos, é preciso estar atento ao texto e saber identificar então quais são os considerados relevantes. Nem sempre os conhecimentos adquiridos durante a fase de aprofundamento do domínio são suficientes, por isso, é necessário estar atento e não eliminar termos duvidosos, sendo que mais vale recolher um número maior de termos e fazer uma selecção mais tarde, sem esquecer o facto de que convém anotar a fonte e a página do termo para facilitar a análise terminológica (foco da pesquisa temática).



No caso do glossário elaborado no âmbito deste projecto, foi necessário aprofundar o domínio do Vírus *Influenza* com o objectivo de reconhecer não só os termos mais relevantes, mas também aqueles que revelariam mais dificuldades de compreensão para quem estivesse a ler o texto original e/ou a sua tradução.

Durante a fase de consulta de bibliografia para a pesquisa, e enquanto é feita uma análise do domínio, o mais provável é que surja um conjunto de subdomínios de especialidade. Aplicando esta tarefa ao presente trabalho, é possível depararmo-nos com diferentes subdomínios dentro do domínio da saúde, como é o caso do tratamento da doença, da vacina, dos sintomas, entre outros.

O valor de uma pesquisa temática é determinado em função da qualidade da documentação que é utilizada. No caso de um trabalho bilingue, tal como foi feito neste exercício de tradução, é fundamental recorrer a um certo número de livros, tanto na língua de partida como na língua de chegada. É também de extrema importância o uso de dicionários unilingues para cada língua de trabalho, dicionários bilingues, gramáticas e léxicos bilingues especializados.

Em suma, o trabalho do terminólogo requer sobretudo conhecimentos linguísticos e uma vasta capacidade de pesquisa e extracção do material pertinente para uma determinada área de pesquisa.





5. REFLEXÃO CRÍTICA





Como já o referimos anteriormente, para efectuar uma tradução entre uma língua de partida e uma língua de chegada, são necessários diferentes conhecimentos, quer a nível de técnicas de tradução específicas quer a nível de estudos culturais. O tradutor tem de seguir determinados passos para dar ao texto de chegada um sentido idêntico ao do texto de partida. Estes passos incluem uma pré-tradução, isto é, a análise prévia do texto de partida, esta podendo ser feita mediante a comparação do texto original com outros textos do mesmo género, que tanto podem ser da língua de partida como da língua de chegada, o aprofundamento do domínio em que o texto se encontra enquadrado, igualmente em ambas as línguas, e a extracção terminológica. Seguem-se, então, o processo de tradução e, por último, a revisão geral do produto final.

Durante a fase de pré-tradução e de tradução, é natural surgirem problemas e dificuldades que, por vezes, são de complexa resolução. Para que o trabalho tenha qualidade e fundamento científico e tradutológico, cabe-lhe a tarefa de organizar e estruturar o seu trabalho. O presente tópico apresenta uma reflexão sobre todo o processo tradutivo realizado no âmbito deste projecto. Para tal, é fundamental referir e justificar as escolhas que foram feitas na tradução dos textos.

Iniciamos esta fundamentação pela análise aprofundada do primeiro artigo que foi traduzido, nomeadamente “Pédiatrie au quotidien: Grippe A - H1N1”, de Robert Cohen, Archives (2009). Como já vimos anteriormente, este artigo é do nosso domínio de estudo – o Vírus *Influenza* A (H1N1) –, mas está directamente relacionado com o subdomínio da pediatria.

Revelou-se, pois, essencial estudar outros subdomínios para conseguir abordar todas as vertentes do vírus A (H1N1), tais como: os sintomas provocados pela Gripe A, as medidas de prevenção necessárias a tomar em caso de epidemia, o contágio do vírus, o diagnóstico e da doença, as complicações que envolve, os antivirais adequados a este tipo de gripe, a vacina contra este novo vírus e ainda as diferenças entre epidemia e pandemia (embora o texto original nos forneça uma breve definição de ambas).

Em relação aos sintomas e às medidas de prevenção, consultaram-se folhetos informativos traduzidos em várias línguas. São exemplos disso os folhetos informativos incluídos no site Portal da Saúde (<http://www.portaldasaude.pt/portal>), nomeadamente o *Gripe A(H1N1)v – Informação em Português, Inglês, Francês e Espanhol (I)* e *Gripe A (H1N1)v – Informação em Português, Inglês, Francês e Espanhol (II)*, ambos da autoria da Direcção-Geral da Saúde.



Quanto ao contágio, ao diagnóstico, à vacina e aos antivirais contra o vírus, foram utilizados vários recursos. A título de exemplo, consultámos um suplemento do jornal *O Público* (de 31/07/2009) cujo título é “H1N1 – o livro da gripe”. Este último responde a 35 questões colocadas pelas pessoas aquando da pandemia provocada pelo vírus A (H1N1) de 2009, aprofunda a sua origem, salienta a questão da vacina, etc. A parte das questões revelou-se ser a mais importante, pois contém imensa informação útil, havendo necessidade de salientar que o artigo foi redigido por dois médicos pneumologistas consultores da Direcção-Geral da Saúde.

Finalmente, no que diz respeito à diferenciação entre epidemia e pandemia, podemos referir um texto retirado do site Mondial Assistance, redigido pelo Dr. Olivier Cha, Diretor Médico da Mondial Assistance em França, a Novembro de 2005. O artigo intitula-se “Informação sobre a gripe das aves” e num dos tópicos aborda a noção de epidemia e de pandemia, salientando quais as condições necessárias para que esta última seja considerada como tal.

Relativamente às dificuldades sentidas ao longo do trabalho, e neste caso ao longo da realização desta primeira tradução, convém salientar que o principal obstáculo esteve relacionado com o formato do texto, este tendo sido redigido sob a forma de perguntas e respostas. Por vezes, foi necessário alterar a estrutura sintagmática das perguntas originais e trocar-lhes a ordem, uma frase interrogativa activa transformando-se numa passiva na tradução, e vice-versa, de forma a não se efectuar uma tradução demasiado literal, mas garantindo, ainda assim, o mesmo sentido na versão traduzida. Encontrar o adjectivo interrogativo adequado também se tornou num obstáculo difícil de transpor, tendo em conta que o francês, por vezes, pode facilmente induzir em erro. Podemos mencionar, como exemplo, uma das perguntas retirada do texto original “Quelles implications aurait la déclaration d’une pandémie sur la production de vaccins antigrippaux?”. Seguindo a lógica do resto do texto, aqui o adjectivo interrogativo “quelles” seria traduzido por “quais”, no entanto, significaria que as implicações (“implications”) seriam limitadas a um certo número pelo que se optou, neste caso, pelo equivalente “que”, tendo-se a interrogativa transformado em “que implicações teria a declaração de uma pandemia na produção de vacinas antigripais?”.

Ao longo desta tradução, e como em qualquer outra tradução, verificou-se a presença de palavras polissémicas, o que significa que podiam ter diferentes significados, dependendo do contexto em que se inseriam. Tomando como exemplo



uma palavra do texto original, “circuler”, verificámos que, traduzida à letra, esta daria “circular”. No entanto, e visto que a palavra se insere num contexto específico, o do vírus, seria descabido usar essa tradução, pelo que se optou pela palavra “propagar”.

Este primeiro texto tem como particularidade de fazer uso de diferentes siglas relacionadas com o domínio da saúde, nomeadamente nomes de instituições internacionais, como, por exemplo, a OMS (Organização Mundial de Saúde), o CDC (*Center for Disease Control* - Centro de Controlo de Doenças), a FDA (*Food and Drugs Administration* – Agência de Controlo de Alimentos e Medicamentos) e a EMEA (*European Medicines Agency* – Agência Europeia do Medicamento). Com o objectivo de proceder à tradução correcta das mesmas, foi necessário pesquisar a página de internet de cada uma delas e perceber do que se tratava. Aquando da sua tradução, foram consultados dicionários de siglas, sendo que se pode dar como exemplo o artigo “Pandemia de Gripe”, de Março de 2007, retirado do site da Direcção-Geral da Saúde, que inclui uma área dedicada a siglas e acrónimos utilizados no domínio da Gripe.

Ainda no que concerne o primeiro artigo traduzido, e devido ao facto de se tratar de um artigo sobre o Vírus *Influenza A* (H1N1), este possui uma grande quantidade de termos específicos. A tradução desses mesmos termos tornou-se num dos maiores obstáculos encontrados, isto porque são termos científicos que pertencem a um domínio de especialização próprio. Na medida em que todo o tradutor deve ser capaz de resolver um problema ou uma dificuldade que lhe surja, procedeu-se a uma pesquisa aprofundada a fim de se conseguir atingir o objectivo pretendido. Vale, pois, a pena referir como exemplo o termo inglês “Polymerase chain reaction”: se nenhuma pesquisa tivesse sido realizada, poder-se-ia optar pelo uso do termo em inglês no texto de chegada – o que não surpreenderia devido ao facto de já existirem muitos estrangeirismos na língua portuguesa. Ora, havendo uma tradução em português, “Reacção em cadeia de polimerase”, há que optar por essa mesmo. Mas, para chegar a esta tradução, foi preciso entender o significado da palavra e, de seguida, pesquisar no Google, mediante a inserção das palavras “técnica+ADN” – visto que a definição indica que se trata de uma técnica de multiplicação do ADN. Finalmente, e apresentando um último exemplo para concluir a abordagem ao primeiro artigo traduzido, podemos citar o termo “souche”, cuja tradução correcta neste contexto é “estirpe”. Esta é uma das palavras que, como já foi mencionado, pode ter vários significados, sendo que uma das definições principais é a seguinte: “[é] a parte da planta que se desenvolve dentro da terra”. No entanto, no contexto da biologia, podemos definir “estirpe” como sendo um



conjunto de todas as bactérias provenientes da multiplicação de uma bactéria (cf. <http://www.infopedia.pt/termos-medicos/estirpe>).

Prosseguindo com a análise da tradução, mas agora do segundo texto, “Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d’origine porcine A - H1N1v” de Anne-Cécile Jeannot (2009), podemos dizer que este também se caracteriza pela sua estrutura, visto que se trata de um artigo científico, com um formato padronizado; significando isto que faz parte de uma publicação, mas com autoria declarada, e apresenta e discute ideias, método, técnicas, processos e resultados, numa área de especialização que, neste caso, é a do Vírus *Influenza* A (H1N1). Desta forma, o artigo é constituído por: um resumo, em francês (língua de partida), e em inglês (tradução), três casos clínicos apresentados de forma detalhada, o diagnóstico dos mesmos, bem como o acompanhamento clínico e terapêutico, e ainda uma parte final designada discussão.

O registo deste texto é diferente do dos dois outros artigos. Trata-se de um texto de carácter técnico-científico, sendo que respeita características e normas específicas. Além disso, este tipo de texto tem vantagens em relação aos outros: a linguagem utilizada é precisa e exacta, a argumentação é coerente, as ideias são expostas de forma clara, o objectivo e as fontes citadas são concisas e fidedignas. Em contrapartida, estas vantagens apenas são obtidas neste tipo de texto, caso o autor tenha feito uma pesquisa sobre o que escreve, de modo a revelar que possui conhecimentos sobre o assunto e que houve um esforço científico da parte dele.

Relativamente às particularidades deste tipo de textos, podemos ainda verificar que os tempos verbais estão no passado, tendo em conta que se trata da análise de três casos clínicos das primeiras transmissões secundárias da nova estirpe do Vírus *Influenza* A (H1N1) em França. Tal como foi possível constatar no texto da primeira tradução, existem inúmeras referências a sintomas provocados pela Gripe A, mas, neste caso são mais específicos, e isto fez com que fosse necessário estudar, de forma mais aprofundada, cada um dos sintomas, tendo de entrar, por vezes, em subdomínios. Temos, por exemplo, a palavra “râles bronchiques”, cuja tradução é “ruídos brônquicos”. Esta tradução só foi possível graças a uma pesquisa sobre o sistema respiratório humano.

Percorrendo o texto, são várias também as siglas usadas neste artigo, nomeadamente de instituições francesas, a título de exemplo, CHG, que corresponde a



Centro Hospitalar de Angoulême, CHU, a Centro Hospitalar Universitário de Bordéus, e INVS, a Instituto de Vigilância Sanitária francês.

Podemos ainda afirmar que este texto incorpora uma grande quantidade de termos de especialização, dos quais passamos a dar dois exemplos: o primeiro, “écouvillonnages nasaux et pharyngés”, foi o que trouxe mais obstáculos, visto que se trata de um termo usado sobretudo por especialistas da área da saúde. O primeiro passo realizado para resolver esta dificuldade foi procurar este termo noutros contextos, mas sempre relacionado com a gripe, e encontrou-se um texto sobre a gripe equina, retirado do site Merial (<http://fr.merial.com/>): “réaliser des écouvillonnages naso-pharyngés le plus tôt possible pour mise en évidence du virus par tests ELISA, immunofluorescence, mise en culture du virus ou par PCR”; o outro exemplo encontrado, e desta vez retirado de um texto do site da Organização Mundial da Saúde, sobre a situação da gripe aviária na Indonésia: “les écouvillonnages au niveau du cloaque et de la gorge de l’oiseau de compagnie présent dans la cage étaient négatifs pour H5” (www.who.int/). Através destes exemplos foi possível perceber que se trata de uma técnica de limpeza utilizada no âmbito da medicina e que esta ajuda a determinar um diagnóstico. Assim, procurando em português, graças a esta definição, chega-se à conclusão de que a tradução correcta para o termo seria “swab nasofaríngeos”, sendo que este foi encontrado no seguinte contexto, retirado de um site sobre o sistema nervoso que aborda a microbiologia médica: “Amostras: *swab nasofaríngeo*; lavado nasal com solução fisiológica estéril...” (<http://www.sistemanervoso.com>).

Para a tradução do segundo termo “constante hémodynamique”, a atenção centrou-se, sobretudo, na segunda palavra. Segundo a definição dada pelo site francês *Vulgaris Médical*, a palavra “hémodynamique” refere-se ao estudo ligado à circulação do sangue. (<http://www.vulgaris-medical.com/>). Pesquisando a definição da palavra em português, pôde-se verificar que “hemodinâmica” é, segundo a Infopédia, o “estudo dos fenómenos mecânicos relativos à circulação do sangue” (<http://www.infopedia.pt>). A existência do termo foi confirmada durante a consulta de um ficheiro retirado do site da Infarmed, designado “Resumo das características do medicamento”, onde este se encontrava contextualizado na seguinte frase: “Farmacologicamente, o Buflomedil demonstrou aumentar a perfusão arterial da microcirculação, com efeitos mínimos nas constantes hemodinâmicas centrais...” (<http://www.infarmed.pt>).

Para finalizar esta reflexão sobre o trabalho de tradução realizado no contexto deste projecto, analisa-se o último artigo a que se recorreu. Este tem como título “À la



une: Grippe A”, é de Caroline Tourbe e é de Setembro de 2009. Ao contrário dos outros dois artigos, não foi retirado da internet mas sim da revista em suporte papel *Science et Vie*.

O artigo, enquadrado na área dedicada à Medicina, tem como objectivo principal informar o público em geral sobre um possível cenário que a gripe A viria a gerar em França e esclarecer dúvidas que surgiram sobre a mesma. Por conseguinte, e tendo em conta o tipo de público-alvo (referido anteriormente no enquadramento do trabalho), a que se destina esta revista, constata-se, no entanto, que, apesar de existir algum vocabulário mais científico, este é simples e corrente. É frequente o uso de expressões que fazem parte do contexto cultural francês e que estas só podem ser entendidas mediante um conhecimento consolidado da língua, quando se lida com elas no dia-a-dia ou quando se investiga sobre a sua origem. Podemos citar como exemplos as expressões “jouer les cassandres”, que representa o dramatismo que se atribui a uma situação, o significado, no contexto do vírus, chegando a ser exagerado, e ainda “le jeu en vaut-il la chandelle?”, que, traduzido à letra, não faria sentido nenhum, sendo que está relacionado com uma situação em que se questiona se valerá a pena ou não arriscar algo.

Este texto possui certas características que foram tidas em conta no processo tradutivo, nomeadamente, quanto à formação das frases, sendo que, em português, foi necessário adicionar alguma pontuação para realçar certas palavras, sobretudo vírgulas. Pode-se dar como exemplo a seguinte oração, retirada do texto de partida: “car les données médicales sont alors solides”, a que se chegou em português, no texto de chegada: “porque os dados médicos são, então, seguros”. Temos também como característica a repetição de certas palavras ao longo do artigo, pelo que foi necessário ser coerente e utilizar sempre a mesma tradução. Por exemplo, quando surge a palavra “précise”, optou-se constantemente pela tradução “esclarece”. Outro aspecto que caracteriza este texto, é o facto de serem referenciadas várias siglas de instituições sem a definição das mesmas no contexto, isto é, uma pessoa que não tenha cultura suficiente poderá não saber o que significam. Por esta razão, optou-se por incluir, na tradução das mesmas, uma breve explicação para cada sigla.

Para além destas características mencionadas, foram ainda analisados os tempos verbais usados no texto de partida, tendo-se verificado que o autor se dirige frequentemente ao leitor na terceira pessoa do plural. Por conseguinte, considerou-se



pertinente conservar os mesmos tempos verbais a fim de manter a mesma estrutura no texto de chegada.

Quanto às dificuldades sentidas, foram semelhantes às dos artigos anteriores, nomeadamente aquelas que concernem a estrutura frásica, a escolha dos determinantes e adjectivos interrogativos adequados, o formato das perguntas (isto, no caso deste último artigo e do primeiro, apenas) e da supressão ou adição de palavras na língua de chegada (português), com o objectivo de explicar uma ideia de forma simples e directa.

Em suma, quanto à primeira e à segunda traduções, podemos dizer que causaram dificuldades, sobretudo devido aos termos específicos que estão relacionados com o Vírus *Influenza*, mas também devido ao facto de existir vocabulário específico, geralmente utilizado por especialistas do domínio. Esta terceira e última tradução, apesar de ser a que possui o maior número de páginas, foi a que suscitou menos problemas e dificuldades no processo tradutivo, uma vez que o vocabulário era acessível e de fácil compreensão.





CONCLUSÃO





O presente projecto pretendeu aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da minha formação e representa a fase final de uma etapa importante do meu percurso académico. Este iniciou-se com a licenciatura em Tradução e conclui-se, agora, com o Mestrado em Tradução Especializada da Universidade de Aveiro.

No início deste projecto foram estabelecidos objectivos que só puderam ser concretizados graças a um processo árduo, que exigiu total dedicação e empenho da minha parte. Deste modo, foram traçados os seguintes objectivos: a tradução de três artigos científicos no domínio da gripe A, e particularmente sobre o Vírus *Influenza* A (H1N1), e a construção de um glossário a partir da extracção dos termos específicos integrados nesses mesmos textos. Para além destes objectivos principais, ter-se-ia de proceder à redacção de um relatório, de forma a fundamentar a escolha do domínio, as metodologias adoptadas na tradução dos artigos e na construção do glossário, no domínio da gripe A, e ainda os aspectos mais relevantes sobre a teoria da tradução e da terminologia.

Podemos dizer que todos estes objectivos estavam, de certa forma, interligados e acabaram por ser concretizados. A tradução dos artigos foi a tarefa mais trabalhosa, tendo em conta todo o processo construtivo que esta inclui. Inicialmente, foi necessário aprofundar o domínio da gripe A, e particularmente do Vírus *Influenza*, de forma a entender as suas características e a reconhecer os termos específicos que lhe são inerentes. Só após o estudo do domínio é que foi possível proceder à extracção terminológica dos termos e realizar as traduções dos artigos.

Na construção do glossário, foi necessário ter em atenção quais os termos mais relevantes, isto é, que estavam relacionados com a gripe A, mas também com a gripe em geral. Foram consultadas fontes que revelassem um certo carácter científico, a fim de elaborar definições concretas, adequadas e breves.

O obstáculo principal deste trabalho prendeu-se com o facto de este domínio, nomeadamente o da gripe A, ser relativamente recente, sendo que a informação científica sobre ele era escassa, tendo, assim, surgido dificuldades na escolha dos artigos a traduzir, na posterior compreensão dos mesmos e na criação de definições para os termos do glossário. Desta forma, pretendeu-se contribuir para a criação de futuros projectos que estivessem, também eles, directamente relacionados com o domínio do vírus A (h1N1).



Este relatório pretendeu dar conta da forma como a teoria da tradução ajudou a especificar as estratégias de tradução a adoptar durante o processo tradutivo e a resolver os problemas que foram surgindo ao longo do mesmo. Para além da teoria sobre tradução, foi ainda feita uma abordagem à teoria da terminologia, visto que o projecto engloba um glossário. Perspectivou-se dar uma noção daquilo que é a terminologia, especificar a função que esta desempenha, relacionar a terminologia com a tradução, salientar a importância do termo e, ainda, da pesquisa temática.

Por último, podemos salientar que, de modo geral, o balanço deste projecto é bastante positivo. A realização de um trabalho que envolvesse uma parte prática, nomeadamente o desenvolvimento de um trabalho na área da tradução, de vertente mais científica, tornou-se gratificante. Foi, para nós, uma oportunidade, quer de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos, quer de desenvolver as nossas competências na área da tradução científica.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





Referências bibliográficas sobre a Gripe:

- ANDRADE, Helena Rebelo de (2001). *Aspectos epidemiológicos e virológicos da gripe : desenvolvimento de um sistema de vigilância*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade Clássica de Lisboa.
- BRICAIRE, François, DERENNE Jean-Philippe (2005). *Pandemia A Grande Ameaça*. Lisboa: Alêtheia Editores.
- COCKBURN W, DELON P, FERREIRA W. (1969). *Origin and progress of the 1968-1989 Hong Kong influenza epidemic*. Geneva: WHO.
- CROSBY AW (1989). *American's forgotten pandemic. The influenza of 1918*. Cambridge: University Press.
- DUNNING, J. & OPENSHAW, P. (2010). *Impact of the 2009 influenza pandemic*. London: Thorax.
- FORES, Filipe (2010). “Algumas reflexões sobre o impacto da pandemia de gripe A (H1N1) em Portugal”, *Revista de Ciências da Saúde da ESSCVP*, Vol. 2.
- JORGE, R. (1918). *A influenza e a febre do papataz*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- _____ (1936). *A Influenza Pneumónica. Notas sobre a epidemia, Comunicados e Instruções da Direcção Geral de Saúde*. Lisboa: Decretos de Governo. Conselho Superior de Higiene.
- _____ (2005). *Actividade Gripal em Portugal no Inverno de 2000/2001*. Lisboa: Unidade de Vírus Respiratórios e Enterovírus.
- PRINGLE, CR. (1996). *Virus Taxonomy 1996 – A Bulletin from the Xth International Congress of Virology in Jerusalem*. Coventry: Department of Biological Science, University of Warwick.
- PYLE Gerald, (1986). *The Diffusion of influenza – Patterns and Paradigms*. New Jersey: Rowman & Littlefield.
- ROHM C, ZHOU N, SUSS J, MACKENZIE J, WEBSTER RG (1996). *Characterization of a novel influenza haemagglutinin, H15: criteria for determination of influenza A subtypes*. Virology. Volume 217. Academic Press.
- SALOMON Jérôme & LINA Bruno. (2009). *La vérité sur la grippe A H1N1*. Paris: Éditions Delville & Éditions Frison-Roche.



SOARES, CA. (1892). *A Gripe ou Influenza*. Dissertação Inaugural apresentada à Escola Médico-Cirúrgica do Porto. Porto

Referências bibliográficas sobre Tradução e Terminologia:

BALLARD, Michel, KALADI, Ahmed El (2003). *Traductologie Linguistique et Traduction*. Arras: Artois Presses Université.

BASSNETT, Susan (2002). *Translations Studies*. New York: Routledge.

CABRÉ, Maria Teresa. (1993). *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Editorial Antártida/Empúries.

CABRÉ, Maria Teresa. (2003). *Theories of Terminology: their description, prescription and explanation*. *Terminology*, p. 163-200.

DUBUC, Robert. (2002 [4ª ed.]). *Manuel pratique de terminologie*. Montréal: Linguattech Éditeur inc.

L'HOMME, Marie-Claude. (2004). *La terminologie: principes et techniques*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montreal.

MUNDAY, Jeremy. (2001). *Introducing Translation Studies – Theories and Applications*. New York: Routledge.

NEWMARK, P. (1992). *Manual de Traducción*. Madrid: Catedra.

NIDA, Eugene; TABER Charles (1969) – *The Theory and practice os Translation*. Leiden: E. J. Brill.

NIDA, Eugene (1964). *Toward a science of translating*. Leiden: E. J. Brill.

PAZ, Octavio (1971). *Traducción: literature y literalidad*. Barcelona: Tusquets Editor.

REISS, Katharina (2000). *Type, kind and individuality of text. Decision making in translation*. Würzburg: Linguistics.

REY, Alain (1992 [2ª edi.]). *La Terminologie – noms et notions*. Paris: Presses Universitaires de France.

SAPIR, Edward (1956). *Culture, Language and Personality*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.



VENUTI, Lawrence (2000). *The Translation Studies Reader*. London & New York: Routledge.

Webgrafia

IATE

<http://iate.europa.eu/iatediff> consultado a 04/04/10

TV5 Monde – Traducteur Alexandria

<http://www.tv5.org/cms/chaine-francophone/outils> consultado a 15/05/10

Grand Dictionnaire Terminologique

<http://www.granddictionnaire.com> consultado a 13/05/10

Infopédia

<http://www.infopedia.pt/> consultado a 10/05/10

Priberam

<http://www.priberam.pt> consultado a 09/04/10

Lexilogos

<http://www.lexilogos.com> consultado a 02/03/10

Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

<http://www.cnrtl.fr/definition/> consultado a 06/06/10

Google (Portugal)

<http://www.google.pt/> consultado a 17/05/10

Yahoo (França)

<http://fr.yahoo.com/> consultado a 11/06/10

Portal da Saúde – Vírus Gripe A (H1N1)

<http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/saude+publica/gripe/virus+h1h1.htm> consultado a 13/06/10

Farmacêutica Roche

<http://www.roche.pt/sites-tematicos/gripe/index.cfm/gripe/gripe-e-constipacao/>
consultado a 21/09/10

Jornal Público

FERNANDES José Manuel. Suplemento. *H1N1 – O livro da Gripe A*. 31/07/09.

<http://www.publico.pt/> consultado a 09/06/10

Revista Visão Gripe A- Manual do H1N1 -



<http://aeiou.visao.pt/manual-do-h1n1=f507718> consultado a 08/05/10

Ciência Hoje Pânico prejudica combate à gripe A -

<http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=34654&op=all> consultado a 04/09/10

Science et Avenir - L'épidémie recule

<http://www.sciencesetavenir.fr/actualite/sante/20091231.OBS2176/1-epidemie-recule.html> consultado a 31/12/10

ScienceMag - Swine flu spread continues to outpace efforts to treat and prevent disease

<http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2009/10/swine-flu-sprea-1.html> consultado a 30/10/09

CosmosMagazine - Swine flu: the facts

<http://www.cosmosmagazine.com/features/online/2723/swine-flu-facts> consultado a 30/04/10

Scientific American – Swine flu vaccine, too little, too late

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=swine-flu-vaccine> consultado a 23/09/09

OMS – Grippe saisonnière

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/fr/index.html>

Centers for disease control and prevention

www.cdc.gov consultado a 13/09/10

Institut de Veille Sanitaire

<http://www.invs.sante.fr/> consultado a 19/09/10



APÊNDICES





Tradução I





Gripe A (H1N1)

1. PERGUNTAS GERAIS

Será o vírus A (H1N1) 2009 o mesmo que os vírus H1N1 humanos?

Não. Este vírus é bem diferente dos que se propagaram no ser humano nestes últimos anos. As vacinas usadas nestes últimos anos (que continham estirpes H1N1 humanas) não irão provavelmente proteger contra este vírus (ou muito pouco).

O vírus evoluiu desde que começou a ser isolado?

Até agora não existem evidências que mostrem que o vírus se tenha modificado desde que foi identificado.

O aumento do número de casos deve-se à propagação da doença ou à melhoria do diagnóstico?

Provavelmente aos dois! Foram desenvolvidos kits específicos para diagnóstico rápido do vírus A (H1N1) por Reacção em cadeia da polimerase (Polymerase Chain Reaction), nomeadamente pelo Centro de Controlo de Doenças (CDC). Isto aumentou seguramente o número de casos confirmados, mas permitiu descrever melhor a doença. No entanto, os casos confirmados representam apenas a ponta do *iceberg*. De facto, em vários países, a doença tornou-se bastante banal e os pacientes são demasiado numerosos para poderem ser todos testados.

Como se manifesta a gripe provocada pelo vírus A (H1N1) 2009?

Até agora, a maioria das pessoas que contraíram o novo vírus apresentaram sintomas típicos de tipo gripe clássico. Um estudo muito recente publicado no *New England Journal of Medicine* [1] descreve mais de 650 casos. De notar que 94% dos pacientes tinham febre, 92% tosse, 66% dores de garganta e 25% diarreia ou vómitos. Foi preciso internar 9% dos pacientes, sobretudo quando os doentes apresentavam uma patologia subjacente. Houve duas mortes, a de uma mulher grávida e a de uma criança com 22 meses apresentando uma miastenia. Os restantes pacientes curaram-se.

As crianças são mais susceptíveis ao vírus A (H1N1) 2009 do que os adultos?

Sim. A análise feita às epidemias mexicana, americana e canadiana sugere que existe muito maior susceptibilidade à infecção nas crianças: a taxa de ataques é de 61% nas crianças contra 29% nos adultos com mais de 15 anos. Nos Estados Unidos, muitos dos pacientes hospitalizados ou falecidos são crianças ou pessoas com patologias subjacentes [2,3].

Quais as medidas de higiene individual a serem tomadas em caso de epidemia?

Cobrir o nariz e a boca com um lenço de papel sempre que tossir ou espirrar. Deitar fora o lenço após ter sido usado. Lavar frequentemente as mãos com água e sabão, sobretudo após ter tossido ou espirrado. Também podem ser utilizadas soluções



hidroalcoólicas. Evitar o contacto com os olhos, o nariz e a boca. Os agentes patogénicos também se propagam desta forma. Se ficar doente, deve permanecer em casa a fim de limitar o contacto com os outros e, assim evitar de os infectar.

Pode-se apanhar a gripe 2009 ao consumir carne de porco?

Não. Este vírus não se transmite pelos alimentos. A carne de porco não constitui qualquer perigo quando devidamente conservada, tratada e/ou cozinhada. Os vírus (neste caso os da gripe) e as bactérias são destruídos quando a carne é cozinhada a 71°C.

Qual é o nível de contágio do novo vírus da gripe A (H1N1) 2009?

O contágio de uma doença infecciosa classifica-se segundo dois parâmetros: o coeficiente de reprodução RO e o intervalo de geração. O RO é o número médio de casos secundários gerados por um paciente durante o período em que é contagioso. O intervalo de geração (I_g) é o tempo médio que separa a infecção de uma pessoa e a dos seus descendentes directos numa cadeia de transmissão. Depende do período de latência entre a infecção e o início do contágio, da duração da fase de contágio, assim como da repartição dos contactos ao longo do tempo. O RO e o I_g permitem calcular o tempo de duplicação de uma epidemia: quanto mais elevado for o RO mais curto é o I_g e mais a propagação epidémica será forte. Finalmente, quanto mais elevado for o RO mais a vacinação se torna importante para travar uma epidemia. O sarampo é, por exemplo, uma das doenças cujo RO é mais elevado (15-17) o que justifica a necessidade de uma taxa de cobertura vacinal (95%) se se pretende interromper a circulação do vírus. Foram publicadas várias estimativas do RO da gripe A (H1N1) 2009: encontram-se escalonadas entre 1.4 e 3. Estima-se que o intervalo de geração da gripe A (H1N1) 2009 se situe entre 1.9 e 3.5 dias. Estes dois números podem variar em função do contexto: estação do ano, idade, condições de vida. A recente e rápida extensão da epidemia prova haver uma transmissão muito eficaz da doença. (http://www.invs.sante.fr/beh/actualite_epidemiologique/r-6.html).

Porque é que as pessoas estão tão preocupadas com esta pandemia quando centenas de milhares de pessoas morrem todos os anos de epidemias sazonais?

As epidemias sazonais de gripe ocorrem anualmente e o vírus muda todos os anos, mas muita gente possui uma certa imunidade contra o vírus, o que permite limitar as infecções. O vírus A (H1N1) 2009 é novo, a maior parte das pessoas não lhe são imunes. A taxa de ataque (definida pelo número de doentes registados numa população no final de uma epidemia) que é de mais ou menos 10% no caso de uma gripe sazonal, poderia chegar aos 50% no caso de uma pandemia. Esta taxa de ataque pode variar consideravelmente em função da idade. A maioria dos pacientes apresenta formas benignas e é curada sem tratamento antiviral nem cuidados médicos. É consensual que a gripe A (H1N1) 2009 possui uma gravidade comparável à média das gripes sazonais. O facto de as doenças induzidas por este vírus poderem ser mais graves no Outono e no Inverno “resta” um dos maiores receios.



2. DIAGNÓSTICO

Os testes de diagnóstico rápido de gripe são capazes de despistar o vírus A (H1N1) 2009?

As opiniões divergem.

Nos Estados Unidos, as últimas recomendações do Centro de Controlo de Doenças (CDC) apelam ao uso ponderado dos testes de diagnóstico rápido (TDR) de gripe (http://www.cdc.gov/h1n1flu/ridt_guidance.htm). Benéficos para a gripe A, tornam o diagnóstico praticamente certo e têm um forte impacto no tratamento. Negativos, não permitem excluir o diagnóstico e impõem as mesmas medidas de tratamento e de higiene caso o paciente seja fortemente suspeito de gripe. Com efeito, esses testes de diagnóstico rápido (TDR) de gripe têm uma especificidade excelente mas uma sensibilidade variável (muitas vezes modesta) nos estudos publicados. No entanto, tinha sido claramente provado que estes testes eram mais sensíveis nas crianças que nos adultos. Um estudo muito recente realizado nos Estados Unidos dá conta de uma modesta sensibilidade (da ordem dos 50%) mas de uma excelente especificidade (99%) para o A H1N1 2009 (<http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJMc0904264>). Ainda não foi publicado nenhum estudo pediátrico específico sobre este vírus.

Em França, os testes de diagnóstico rápido (TDR) não são recomendados porque:

- a sua eficácia contra o A (H1N1) 2009 ainda não é conhecida;
- um teste negativo nunca será considerado sensível o suficiente, pelo que nunca levará a que a infecção provocada por este vírus seja praticamente improvável;
- não fazem parte da rotina dos franceses.

Por fim, se a recolha não for feita nas condições de higiene recomendadas, pode tornar-se num risco inútil para o manuseador.

Quais as complicações da gripe A (H1N1) 2009?

A principal complicação da gripe A H1N1 é a pneumonia viral. Esta infecção viral aumenta o risco de pneumonia bacteriana, causada na maioria das vezes por pneumococos. Esta complicação bacteriana requer um tratamento antibiótico, geralmente eficaz. Algumas pessoas com os pulmões infectados com o vírus A (H1N1) 2009 podem ficar muito doentes – o que as impede de respirar o suficiente para guardar uma concentração de oxigénio razoável no sangue. A hospitalização é, neste caso indispensável, pois permite que recebam oxigénio ou até mesmo que possam beneficiar de um respirador artificial. Uma hospitalização nos cuidados intensivos, por vezes prolongada, permite, na maior parte das vezes, mas nem sempre, evitar a morte. Estima-se que 2 a 5% dos doentes correm o risco de ter de ser hospitalizado por causa de uma gripe A (H1N1) 2009. À escala da França, isto poderá representar 500 000 pessoas. Cerca de um hospitalizado sobre três precisa de ir para os cuidados intensivos. Considera-se que, em 1000 doentes, o risco de morrer de gripe A (H1N1) 2009 é de uma a quatro pessoas. Neste país, isto pode significar milhares de mortes.



3. OS ANTIVIRAIS

O vírus A (H1N1) 2009 é sensível aos antivirais?

Existem dois tipos de antivirais contra a gripe: os inibidores de neuraminidase, tais como o oseltamivir (Tamiflu®) e o zanamivir (Relenza®), e os adamantanes (amantadine e remantadine). Os vírus A (H1N1) 2009 são sensíveis aos anti-neuraminidasas, mas resistem à outra classe de antivirais. No entanto, nestas últimas semanas, foram relatados alguns casos de resistência ao Tamiflu®.

Porque é que se usa medicamentos antivirais contra a gripe A (H1N1) 2009?

Os antivirais podem abrandar os sintomas, diminuir a duração da doença e o contágio, tal como acontece com a gripe sazonal. Podem contribuir para prevenir o despoletar de uma forma grave ou de uma morte.

Quando e como se deve prescrever Tamiflu® ou Relenza®?

Os medicamentos antivirais devem ser utilizados de acordo com os planos nacionais. Em França, inicialmente, tinham sido sistematicamente recomendados para todos os casos possíveis (tratamento curativo) e para os contactos próximos desses mesmos casos (tratamento profilático). A benignidade da doença nesta fase da pandemia, a importância do número de casos, as dúvidas de diagnóstico antes dos resultados da PCR (cuja entrega de resultados pode levar alguns dias) levaram a que as indicações dos tratamentos curativos e profiláticos tivessem sido limitadas. Para o tratamento curativo, apenas os casos graves ou que surgem em áreas de risco de gripe grave devem receber um tratamento antiviral por sistema. Da mesma forma, os tratamentos profiláticos dos casos de contacto devem ser reservados aos pacientes em risco de desenvolver gripes graves. As dosagens propostas para os adultos e as crianças são as mesmas do que as da gripe sazonal (Vidal) (http://www.infovac.fr/index.php?option=com_docman&-task=docview&id=706).

Pode-se prescrever Tamiflu® ou Relenza® a mulheres grávidas ou lactantes ou ainda a lactentes com menos de um ano?

No quadro da gripe epidémica sazonal, a AMM (Association Médicale Missionnaire - Associação Médica Missionária Francesa) considera que não existem dados suficientes para os poder prescrever a mulheres grávidas ou lactantes e a lactentes com menos de um ano. No quadro de uma infecção gripal potencialmente pandémica, a FDA (Food and Drug Administration – Agência de Controlo de Alimentos e Medicamentos), a EMEA (European Medicines Agency – Agência Europeia do Medicamento) e o CDC (Centers for Disease Control - Centro de Controlo de Doenças) tomaram a decisão de incentivar o seu uso. No caso dos lactentes, a dosagem recomendada é de 2 a 3 mg/kg e



duas vezes por dia
(<http://www.emea.europa.eu/htms/human/pandemicinfluenza/novelflu.htm>).

Podem ser utilizadas caixas de Tamiflu® fora de prazo?

Sim! No quadro de uma pandemia gripal, a EMEA prorrogou a data de validade do produto por mais dois anos.

4. VACINAS

Já existe alguma vacina eficaz contra o novo vírus gripal A (H1N1) 2009?

Não, mas a investigação está em curso no sentido de a criar. As vacinas antigripais contêm geralmente uma forma inactivada ou atenuada de um vírus em propagação. A vacina prepara o sistema imunitário para se defender de uma verdadeira infecção. Para que a protecção conferida pela vacina seja a máxima, o vírus que ela contém deve corresponder quase rigorosamente ao vírus em propagação de “tipo selvagem”. Sendo este um novo vírus, actualmente não entra na criação de nenhuma vacina. A criação de uma nova vacina antigripal pode levar cinco a seis meses.

A vacina actualmente disponível contra a gripe sazonal protege contra a gripe A (H1N1) 2009?

Os elementos científicos disponíveis até hoje levam a pensar que as vacinas antigripais sazonais não protegem contra a gripe A (H1N1). Com efeito, um estudo realizado pelo CDC (Centers for Disease Control -Centro de Controlo de Doenças) [4] em soros de pacientes vacinados nos anos anteriores, demonstra que a vacinação contra a gripe sazonal não produz anticorpos, tendo uma reactividade cruzada na criança, e provoca apenas um pequeno aumento destes no caso dos adultos.

A possibilidade de uma pandemia de gripe A (H1N1) 2009 deveria modificar os nossos hábitos de vacinação contra a gripe sazonal?

Não. É possível que as estirpes da gripe sazonal se propaguem este inverno, matando, como todos os anos, vários milhares de pessoas. O que requer que as pessoas com risco elevado de complicações e/ou transmissões mantenham as vacinas em dia – independentemente de uma possível vacina contra uma “gripe pandémica”.

Que implicações teria a declaração de uma pandemia na produção de vacinas antigripais?

O aviso pela OMS (Organização Mundial de Saúde) da entrada no nível 6 de alerta aconteceu em simultâneo com o início da produção de vacinas contra a pandemia, que provavelmente estarão disponíveis dentro de alguns meses. As vacinas contra a gripe sazonal e a gripe pandémica estarão portanto disponíveis este Inverno. A gripe sazonal



provoca cinco milhões de casos de formas graves e mata entre 250 000 e 500 000 pessoas por ano. É, pois, importante que se continue a vacinar contra a gripe sazonal.

Que importância terão as vacinas contra a gripe A (H1N1) 2009 no combate contra a pandemia ?

As vacinas são um dos meios mais úteis de protecção durante as epidemias e as pandemias de gripe. Entre outras medidas aplicáveis, figuram a utilização de medicamentos antivirais, a conservação de uma distância social e a higiene pessoal.

Qual o processo de desenvolvimento de uma vacina pandémica? Será que uma estirpe de vacinas já foi identificada? Se sim, por quem?

A vacina contra o vírus gripal A (H1N1) 2009 será produzida por meio de processos de preparação das vacinas antigripais que permitem cultivar os vírus vacinais em ovos ou em culturas celulares ou ainda por meio da preparação de antígenos com novas tecnologias (genética invertida). Estirpes de vacinas candidatas foram identificadas. Uma vez seleccionadas, estas estirpes serão distribuídas aos fabricantes.

Como evitar a repetição de complicações do tipo da síndrome de Guillain-Barré (GBS) ocorridas em 1976 com a vacina contra a gripe suína?

A GBS é um distúrbio agudo que afecta o sistema nervoso, levando a que fenómenos de auto imunidade intervenham. Pode acontecer no seguimento de várias infecções, sendo gripe uma delas. Foram descritos casos de GBS concomitantes de várias vacinas: sarampo, gripe, poliomielite oral, BCG (Bacilo Calmette-Guérin), hepatite B, DTP (Vacina Tríplice contra a difteria, tétano e tosse) ... Os dados epidemiológicos apenas estabelecem uma relação com uma vacina em dois casos: o de uma hiperimunização contra o tétano e, em 1976, o de uma vacinação contra a gripe suína utilizada durante uma ameaça pandémica com uma vacina que teve de ser retirada... O controlo da qualidade na criação de vacinas antigripais melhorou desde os anos 70... Para além disso, os sistemas de vigilância da inocuidade são parte integrante das estratégias de implementação das vacinas contra a nova gripe A (H1N1) 2009.

Se o vírus provoca uma pandemia pequena durante os meses quentes e evolui para uma forma bem mais perigosa nos seis meses seguintes, será que as vacinas actualmente em desenvolvimento serão eficazes?

Até agora o vírus parece estável mas ainda é cedo para prever, por um lado, a evolução do vírus A (H1N1) 2009 pois ele continua a propagar-se nos humanos, e por outro lado, o nível de semelhança do vírus alterado com o vírus actual. Uma vigilância atenta da evolução do vírus A (H1N1) 2009 está em curso. Esta vigilância apertada e contínua irá ajudar a fornecer uma resposta rápida caso se detectem modificações importantes do vírus. (http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/vaccine_preparedness/fr/index.html).



O que irá acontecer no caso de o vírus se modificar nos próximos meses?

Até agora, não existe qualquer prova que demonstre que o vírus se tenha modificado desde que foi identificado. No entanto, é possível haver variações, mas elas são difíceis de prever. Numerosos laboratórios em todo o mundo vigiam-no atentamente. Caso isso viesse a acontecer seríamos levados a pensar que o novo vírus possuía comunidades antigénicas importantes com a gripe A (H1N1) 2009 e que a vacina induziria, então, um certo nível de protecção. Caso as diferenças que surjam sejam importantes, deverá ser criada uma nova vacina.

Poderemos usar em simultâneo a vacina contra a gripe A (H1N1) 2009 e outras vacinas?

A vacina contra a gripe A (H1N1) 2009 será uma vacina inactivada e poderá ser administrada ao mesmo tempo que outras vacinas mas em locais do corpo diferentes.

REFERÊNCIAS

1. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, Dawood FS, Jain S, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009;360:2605–15.
2. Fraser C, Donnelly CA, Cauchemez S, et al. Pandemic potential of a strain of Influenza A (H1N1): Early findings. *Science* 2009;324:1557.
3. Boelle PY, Bernillon P, Desenclos JC. A preliminary estimation of the reproduction ratio for new influenza A (H1N1) from the out break in Mexico, March-April 2009. *Eurosurveillance* 2009;14:1.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2009;58:521–4.

R. Cohen

*Service de bactériologie, hôpital intercommunal de Créteil,
40, avenue de Verdun, 94000 Créteil, France*

Correio electrónico : robert.cohen@wanadoo.fr

Disponível na internet a 10 de Setembro de 2009





Tradução II





ARTICLE IN PRESS

Medicina e doenças infecciosas xxx (2009) xxx-xxx

Caso clínico

Primeiros casos de transmissão secundária do novo vírus gripal de origem suína A (H1N1) em França

*First cases of secondary transmission of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus
in France*

A.-C. Jeannot ^{a,1}, M. Hamoudi ^{b,1}, N. Bourayou ^c, C. Tabuteau ^d, C. Garandeau ^e,
J.-M. Trapateau ^e, M. Bouscambert ^f, B. Lina ^f, H.-J. Fleury ^{a,*}

^a Laboratoire de virologie, CHU de Bordeaux, EA 2968, université Victor-Segalen Bordeaux 2, 146, rue Léo-Saignat, 33076 Bordeaux, France

^b Service de pneumologie, centre hospitalier d'Angoulême, France

^c SAMU SMUR, centre hospitalier d'Angoulême, France

^d Service des urgences, centre hospitalier d'Angoulême, France

^e Laboratoire de bactériologie, centre hospitalier d'Angoulême, 16470 Saint-Michel, France

^f Laboratoire de virologie Est, CNR des virus Influenzae France-Sud, institut de microbiologie, 69677 Lyon, France

Recebido a 11 de Junho de 2009 ; aceite a 19 de Junho de 2009

Resumo

Um novo vírus A (H1N1) de origem suína A (H1N1) foi isolado em Abril de 2009 nos Estados Unidos. Actualmente (12 de Junho de 2009), mais de 29 000 casos foram anunciados no mundo, dos quais 73 em França. Apresentamos aqui os primeiros casos de transmissão secundária em França. Os três pacientes apresentavam um quadro clínico “clássico”, com febre, tosse e dor de garganta. O período de incubação pode ir de dois a quatro dias; no entanto, há que salientar que os primeiros dados internacionais assinalam que esta pode ir de um a sete dias. O aparecimento e a durabilidade de um foco epidémico levam ao surgimento de transmissões secundárias.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Todos os direitos reservados.

Palavras-chave : Vírus da gripe A(H1N1) ; Transmissão secundária; França

Abstract

On April 2009, a new swine-origin A(H1N1) influenza virus, A(H1N1)v, was identified in the United States. Today (June 12, 2009), more than 29,000 cases have been reported in the world, and 73 in France. This is the first report of secondary transmission in France. The three patients presented with common influenza signs including cough, fever, and sore throat. The incubation period could last from two to four days; it should be kept in mind that the first international data mentioned one to seven days. The buildup and maintenance of an infectious focus involve secondary transmissions.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Influenza virus A(H1N1); Secondary transmission; France



1. Caso clínico

1.1. Caso 1

Um homem de 46 anos, empresário, passou férias nos Estados Unidos (Los Angeles, Nova Iorque). Voltou dia 25 de Maio de 2009 e apresentou uma síndrome gripal brutal com febrícula, ligeiras dores musculares e tosse seca, 48 horas após o seu regresso. O paciente tinha antecedentes de rinite de incidência alérgica aos ácaros e pólenes, tratada habitualmente com cloridrato de fexofenadina mas não apresentava sinais de intoxicação tabágica. Devido a estes antecedentes e à época polínica em que se encontrava, o paciente não deu muita importância aos sintomas. No dia 29 de Maio, o agravamento da tosse, sem expectoração significativa mas com irritação da garganta, e o aparecimento de uma febre de 38,5 °C levaram à sua hospitalização no centro hospitalar (CHG) de Angoulême.

O exame físico revelava constantes hemodinâmicas correctas, a tensão arterial a 13/7 e uma SaO₂ em ar ambiente de 96%. A temperatura à chegada era de 38,2 °C. A auscultação pulmonar estava absolutamente normal e a laringe limpa. O paciente não apresentava qualquer tipo de síndrome meníngea e o resto do exame físico estava absolutamente normal. Perante este contexto em que um paciente de regresso dos Estados Unidos apresentava uma síndrome respiratória, foram realizados swab nasofaríngeos, que foram enviadas para o laboratório de virologia do Centro Hospitalar Universitário de Bordéus (CHU Bordeaux). A 30 de Maio, estas amostras permitiram isolar o vírus A (H1N1)v, tal como descrito no texto que se segue.

1.2. Caso 2

Uma mulher de 29 anos, que era a secretária do paciente do caso 1, não apresentava nenhum antecedente médico ou cirúrgico, apenas um consumo moderado de tabaco. A paciente não tinha saído de França, mas o seu caso correspondia à definição de contacto próximo com um caso comprovado (segundo a definição do Instituto de Vigilância Sanitária francês – INVS), neste caso o paciente 1. No dia 1 de Junho, esta paciente apresentou uma dor no fundo das costas, ataques de tosse seca e febre a 39 °C, o que levou à sua hospitalização, no mesmo dia, no centro hospitalar (CHG) de Angoulême.

O exame físico, à chegada, revelava uma febre de 39,1 °C, uma tensão arterial a 10/5, uma pulsação de 108 e uma SaO₂ de 98% em ar ambiente. A auscultação pulmonar revelou algum ruído. O resto do exame estava absolutamente normal: a faringe limpa, nenhuma outra adenopatia cervical, nenhuma síndrome meníngea, abdómen mole e indolor.

Face a esta forte suspeita de contaminação secundária pelo vírus A (H1N1)v, foram efectuados swab nasofaríngeos que foram enviadas para o laboratório de virologia do Centro Hospitalar Universitário de Bordéus (CHU Bordeaux). A presença do vírus A (H1N1)v foi confirmada a 2 de Junho.



1.3. Caso 3

Um homem de 55 anos que trabalhava na mesma empresa que o paciente do caso 1, encontrou este último durante bastante tempo no dia 29 de Maio, enquanto o paciente 1 tossia. Após a hospitalização do paciente do caso 1, a 1 de Junho, o paciente 3 trabalhou com o paciente do caso 2 ao passo que este último já tossia desde a véspera. Na noite de 2 para 3 de Junho, apresentou febre e tremores e, na manhã do dia 3 de Junho, revelou um estado de cansaço com cefaleias e dores faríngeas. Estes sintomas levaram à sua hospitalização nessa mesma tarde no centro hospitalar de Angoulême.

O exame físico à chegada mostrava febre a 39 °C. A auscultação pulmonar revelava ruídos brônquicos. Tal como para os casos 1 e 2, a 5 de Junho, as amostras virológicas deram conta da presença do vírus A (H1N1)v.

2. Diagnóstico, acompanhamento clínico e terapêutico

Seguindo o protocolo, logo à sua chegada, e após a recolha das amostras, o paciente 1 foi rapidamente posto em isolamento respiratório e submetido a um tratamento com Oseltamivir 75 duas vezes ao dia. Os resultados virológicos foram tornados positivos no dia seguinte de manhã, ou seja 12 horas após a recolha das amostras. O método de diagnóstico utilizado foi o recomendado pelos Centros franceses de referência dos vírus Influenzae. A primeira PCR (Reacção em Cadeia da Polimerase), que utiliza *primers* que permitem detectar todos os vírus gripais do tipo A (dentro dos quais os vírus H1N1 e H3N2 humanos sazonais, assim como o novo vírus H1N1 de origem suína) era positiva. A segunda PCR, que utiliza *primers* específicos do novo vírus A (H1N1)v era igualmente positiva. Estes resultados condicionaram a continuação do tratamento e das medidas de isolamento. Prescreveu-se um tratamento sintomático de Oxomemazina, três colheres por dia, e de paracetamol. A diminuição da tosse e da apirexia levaram a que no dia 2 de Junho, a saída do paciente fosse ponderada, mais precisamente, oito dias após o início dos sinais clínicos, com prolongamento de doses curativas de Oseltamivir de maneira a completar os cinco dias de tratamento. A sua esposa, que o acompanhava nos Estados Unidos, a filha e o genro, que o acolheram no aeroporto não revelaram qualquer manifestação clínica particular, mas beneficiaram de um tratamento preventivo com Oseltamivir 75 mg, uma vez por dia durante cinco dias.

Nos pacientes 2 e 3, a PCR específica da gripe suína também foi positiva. Estes dois pacientes beneficiaram do mesmo tratamento curativo com Oseltamivir e das mesmas medidas de isolamento que o caso 1. Após 48 horas, o caso 2 estava apirético e a tosse tinha desaparecido. A paciente 2 saiu do hospital a 5 de Junho de 2009, tendo de preossguir o tratamento com Oseltamivir e de ficar de baixa médica sete dias. A evolução também foi favorável para o paciente 3 que deverá sair do hospital muito brevemente.



3. Discussão

Nos dias 15 e 17 de Abril de 2009, um novo vírus A (H1N1) de origem suína, A (H1N1)v, foi isolado em dois pacientes não epidemiologicamente ligados aos Estados Unidos. A mesma estirpe foi descrita no México e no Canadá [1]. Foram destacados casos de infecção por esse vírus em muitos países. [2]. Neste preciso momento, 29 000 casos de infecção pelo vírus A (H1N1)v foram confirmados, no mundo, dos quais 73 em França [3].

Os três pacientes deste estudo apresentavam quadros clínicos “clássicos”: os sintomas mais frequentemente encontrados durante a infecção pela gripe suína são a febre, a tosse e dor de garganta [1, 4, 5]. É difícil sugerir um período de incubação para o caso 2; no que diz respeito ao caso 3, a gripe A começou na noite de 2 para 3 de Junho, mas já tinha havido contacto com o caso 1 no dia 29 de Maio e com o caso 2 no dia 1 de Junho; no primeiro cenário de contaminação, a incubação seria de mais de quatro dias enquanto que, para o outro caso, ela seria de 48 horas; aqui, portanto, a incubação iria de dois a quatro dias; é importante lembrar que os primeiros dados internacionais dão conta de uma incubação que vai de um a sete dias. Finalmente, o tratamento com Oseltamivir é o recomendado e a evolução foi favorável para todos [5].

O aparecimento e a durabilidade de um foco infeccioso epidémico levam ao surgimento de transmissões secundárias. Até então, todos os casos descritos em França eram casos importados. Os que aqui apresentamos, são, que o saibamos, os primeiros observados em França sobre esta transmissão secundária: o caso *princeps* importado com o vírus A (H1N1)v foi o paciente 1, a paciente 2 tendo sido contaminada durante o contacto com o caso 1 e o paciente 3 durante o contacto com o caso 1 ou o caso 2. A ocorrência de Angoulême é, certamente, indicadora de outras ocorrências mais vastas que podem querer significar que haja, a prazo, uma circulação comunitária do vírus A (H1N1)v.

Referências

- [1] Emergence of a Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus in Humans. N Engl J Med, 2009;360:2605–2615.
- [2] World Health Organization, Swine Influenza Statement by WHO Director-General, Dr Margaret Chan, 29 april 2009, World Health Organization, Geneva, 2009, http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090429/en/index.html (site consultado a 9 de Junho de 2009).
- [3] World Health Organization, http://www.who.int/csr/don/2009_06_12/en/index.html (site consultado a 9 de Junho de 2009).
- [4] Mossad SB. The resurgence of swine-origin influenza A (H1N1). Cleve Clin J Med 2009;76(6):337–43.
- [5] World Health Organization, Weekly Epidemiological Record, 22 may 2009, n(21, 2009, 84, 185-196 <http://www.who.int/wer> (site consultado a 9 de Junho de 2009).



Tradução III





Science & Vie d'aujourd'hui

SAÚDE PÚBLICA

Dossier coordenado por Caroline Tourbe

EM DESTAQUE: GRIPE A

Graças a um modelo epidemiológico com uma exactidão inigualável, os investigadores estabeleceram cinco cenários a fim de enfrentar o vírus da gripe A (H1N1). Com algumas surpresas na manga... Enquanto não chega a vacina, este dossier responde em oito itens às questões suscitadas por uma pandemia deste tipo.

Uma epidemia, cinco cenários

Como uma onda gigantesca que se abate sobre a população. Em plena epidemia, em França, o vírus da gripe A (H1N1) poderia provocar mais de 900 000 novas infecções por dia. Em 82 dias, 45 a 50% da população estaria contaminada. Entre 18 e 20 milhões de pessoas ficariam doentes, ou seja 30 a 35% da população francesa. 5 a 13% precisariam de hospitalização e 2 a 4 por 1000 sucumbiriam à doença – isto é, o total de mortes estaria entre os 36 000 e os 80 000. Tal seria o cenário catastrófico causado pela gripe A (H1N1) em França... se nada fosse feito para limitar a propagação do vírus. É graças a esta hipótese totalmente improvável que a eficácia das estratégias de luta contra a doença pode ser avaliada.

UMA EXPLOÇÃO DE CASOS NO REGRESSO ÀS AULAS

Estes números são extrapolados do trabalho de Fabrice Carrat (Inserm- Instituto Francês de Saúde e Investigação Médica, Universidade Pierre-et-Marie-Curie, Paris), um dos especialistas mundiais de simulações de epidemias gripais. O investigador e a sua equipa colaboraram com a *école des Mines* de Paris a fim de conceber o mais preciso modelo epidemiológico sobre o impacto de uma pandemia gripal em França. Criado em 2006, torna-se muito útil hoje na ajuda às autoridades sanitárias a escolher melhores estratégias a serem adoptadas contra o vírus A (H1N1). É certo que os vírus gripais são bastante imprevisíveis, é certo que tudo é perspectivável, desde a extinção da epidemia a uma pandemia mais grave com uma mutação do vírus, mas a hipótese mais verosímil é a de uma explosão de casos no regresso à escola em Setembro.

“Com este tipo de simulação, o interesse não é só de descobrir em absoluto quantas pessoas serão afectadas mas também de definir a rapidez da epidemia, e de avaliar o diferencial entre duas decisões da saúde pública.” É pois possível saber se uma é mais eficaz que a outra, se existe um momento mais propício para a sua aplicação, ou ainda se deve ser decidida a sua aplicação sistemática ou parcial.



Mas quais as peças deste modelo? As de uma pequena população francesa virtual recriada a partir de fórmulas matemáticas antes de ser submetida a um vírus pandémico comparável ao A (H1N1). Dados médicos e demográficos fazem surgir as personagens mais reais possíveis. *“Inicialmente desenvolvido por economistas, este modelo só está a ser aplicado ao domínio médico desde meados de 2000”*, esclarece Fabrice Carrat. É atribuída a cada indivíduo uma zona geográfica na qual vive com a sua família. Escolas, locais de trabalho, hospitais, completam este “pequeno mundo” virtual.

Fórmulas matemáticas simulam então as diferentes trocas sociais que existem entre todos estes actores. O procedimento é bastante simples para os membros de uma mesma família, mas para os encontros fora do lar, os epidemiologistas recorrem a medidas desenvolvidas nos anos 90 para estudar a internet e as suas interconexões. Estas fórmulas permitem descrever um sistema no qual a probabilidade de um ponto ter um determinado número de conexões com os outros pontos não depende do tamanho do sistema descrito. Substitua “ponto” por “indivíduo”, recriou uma vida social, virtual, claro, mas baseada na realidade, que leva em conta as hipóteses que os estudantes, os professores, o pessoal médico e os trabalhadores têm de se encontrar.

CARACTERÍSTICAS PRESSUPOSTAS

Esta simulação deve pressupor certas características. “No nosso modelo, o vírus é muito comparável ao vírus A (H1N1), ainda que tenha sido criado com base no estudo das gripes sazonais e das pandemias de 1918, 1957 e 1968”, realça o epidemiologista. Trata-se de um vírus até então desconhecido e contra o qual a população não possui defesas imunitárias. Outras características: um contágio após infecção que dura dez dias e varia ao longo do tempo em função da excreção viral fora do organismo, principalmente nas gotas de muco libertadas durante a tosse; um pico de contagiosidade atingido entre dois dias e meio e três dias após a infecção; e, por razões fisiológicas, crianças duas vezes mais contagiosas do que adultos durante esse pico. Resta então determinar a probabilidade com que um indivíduo contagioso transmite a doença aquando de um encontro com outra pessoa. *“Desta vez o método é empírico, reconhece Fabrice Carrat. Estimamos, por exemplo, ao acaso, que existe 10% de hipóteses de um adulto que tenha atingido o pico de contagiosidade contaminar outro durante um encontro. Depois, observamos a curva epidémica produzida pelo modelo, e caso não se assemelhe a um cenário já verificado durante as pandemias anteriores, tentamos com 20%, depois com 30%, etc., até que a curva corresponda ao modelo conhecido.”*

UM “PERCURSO MATEMÁTICO”

No final, ficou preestabelecido que, num encontro entre duas crianças, a probabilidade de transmissão é de 64% e de 58% entre uma criança infectada e um adulto. Quando é um adulto que está infectado, o número desce para 42%, caso o encontro seja com uma criança e cai para 37% caso seja com outro adulto. Todos estes números são divididos por dois caso a pessoa seja portadora do vírus mas não apresente sintomas da doença.



Cerca de 30% dos casos seriam de facto “silenciosos”. É aplicado o mesmo exercício para determinar a quantidade de crianças, adultos e pessoas idosas que serão afectadas.

Todo este mecanismo complexo vai acabar por resultar num cenário que se assemelha ao que foi observado durante pandemias anteriores. Então porquê seguir um raciocínio complexo quando bastaria extrapolar um cenário a partir de observações do passado? Simplesmente porque os epidemiologistas constroem assim um “percurso matemático” que vão poder fazer variar à vontade em função das diferentes estratégias de luta perspectivadas contra o vírus. Um percurso matemático que reserva algumas grandes surpresas no decorrer dos cinco cenários perspectivados, como a ineficácia quase total da prescrição massiva de antivirais (Tamiflu) aos pacientes para travar a epidemia, ou ainda a paragem brutal que provocaria o encerramento das escolas e dos escritórios, uma arma ainda mais potente do que uma vacina.

Epidemiologia: por detrás das previsões

Oráculos. Eis exactamente o que não podem ser as previsões epidemiológicas. Médicos e matemáticos especialistas em simulações de epidemias admitem serem incapazes de prever o futuro com certeza. Desde 2005, e os primeiros casos de transmissão do vírus da gripe aviária ao Homem – o infelizmente celebre H5N1 -, os epidemiologistas pensavam, por exemplo, possuir aquele que seria responsável pela primeira pandemia gripal do século XXI, com 150 milhões de potenciais mortes. Quatro anos depois, o vírus aviário tornou-se mortal “apenas” para 260 pessoas em 429 casos registados no mundo. O protagonismo foi-lhe roubado pelo vírus A (H1N1) que, desde que surgiu no México, em Março, se tornou o protagonista inesperado da pandemia prognosticada. *“Pouco mortal mas cuja expansão só está no início”*, se se acreditar no conjunto de modelos epidemiológicos invocados pelas autoridades sanitárias, indo da OMS aos governos. Mas será que após as previsões dramáticas sobre o H5N1, estes modelos ainda são credíveis?

“Na verdade, são sobretudo fiáveis para prever acontecimentos repetitivos cíclicos como a gripe sazonal, considera Antoine Flahault, director da Escola de Estudos Superiores em Saúde Pública (EHESP), *porque os dados médicos são, então, seguros.”* Céptico, o epidemiologista sabe bem que, desde 2005, todos os modelos matemáticos que pretendiam prever a futura pandemia se enganaram pelo facto de terem sido alimentados com dados médicos recolhidos nos países atingidos pelo vírus H5N1. “No entanto, os modelos não são nem mais nem menos do que fórmulas matemáticas. Se as utilizamos com números falsos, os resultados serão, então, falsos”, prossegue Jean-Marie Cohen, presidente dos Grupos Regionais de Observação da Gripe (Groupes régionaux d’observation de la grippe - Grog). Avisos sérios que Simon Cauchemez do Imperial College, em Londres, matiza: “As previsões são sobretudo más se fizermos más perguntas a maus modelos.” Considerado como a Meca dos novos modeladores, o laboratório a que pertence este investigador está na origem da utilização de modelos de um novo género em epidemiologia: os “indivíduos-centrados”.



Tendo em conta os comportamentos heterogéneos que animam uma população, estes estão na linha da frente no que ao vírus A (H1N1) diz respeito, fornecendo indicações que a OMS retransmite depois ao mundo inteiro. Isto porque estas novas ferramentas são as únicas a integrar comportamentos precisos sobre o número de pessoas que frequentam aeroportos ou escolas, o ritmo de consulta dos médicos.

O RISCO? SER ESCRUPULOSAMENTE LEVADO À RISCA...

Pequenas nuances que os modelos clássicos não integram. “Eles são úteis para conhecer, por exemplo, a proporção da população que deve ser vacinada para travar a epidemia”, prossegue Simon Cauchemez. Grandes clássicos da epidemiologia, esses modelos são chamados “compartimentais”, porque são formados por três grupos de indivíduos, três compartimentos, cujo tamanho varia ao longo da epidemia: os que estão sujeitos a ficar infectados, os que são infecciosos e os que são retirados da cadeia de transmissão porque ficaram curados ou morreram. Os modelos compartimentais mais simples são deterministas, presidem sempre o mesmo resultado num jogo de variáveis dadas, tais como a percentagem da população que podia apanhar a doença (taxa de ataque) e a letalidade (número de mortes de entre os doentes). Se conhecermos bem estas variáveis, resta apenas traçar a curva das pessoas contaminadas, hospitalizadas e... em breve mortas. Mas sendo a realidade mais complexa, modelos “compartimentais estocásticos” foram ajustados. Tirados da teoria das probabilidades, eles tomam em consideração fenómenos aleatórios como o estado sanitário ou a disponibilidade dos tratamentos.

Finalmente, qualquer que seja o seu tipo, o verdadeiro risco dos modelos é de ser escrupulosamente levado à risca. “*Apenas deveriam sobrar simples indicadores*”, afirma Jean-Marie Cohen. *Constata-se, no entanto, que o peso de uma previsão epidemiológica nas decisões de saúde pública depende sobretudo de dois factores: da reputação daquele que a formulou e da credulidade de quem a ouve!*”

Oito perguntas enquanto a vacina não chega

Devo deixar o meu filho em colectividade?

Se as autoridades decidirem fechar as portas dos estabelecimentos escolares e das creches, a questão não terá razão de ser. Mas se não for o caso, a escolha pessoal é difícil. “Sabemos que esses locais são o meio mais eficaz de contaminação das crianças (e dos seus pais) por qualquer micróbio”, explica sem rodeios Vincent Racaniello, microbiologista na Universidade Columbia nos Estados Unidos. O que está em questão? A forte concentração de crianças, sendo que estes se contaminam uns aos outros, transportando micróbios quando tocam em objectos e levam as mãos à boca. Estudos demonstraram que o risco de se contrair uma doença infecciosa na creche (otite, gastroenterite, meningite) se multiplicava por 3 a 12 segundo a idade e a patologia.



Desta forma, se a questão for: “ao evitar as colectividades posso proteger-me contra o vírus A/H1N1?”, a resposta é, estatisticamente, sim. Mas se a questão for: “Será que vale a pena arriscar?”, a resposta depende do perigo do vírus. Será que os pais devem ficar assustados sabendo que cerca de 60% dos casos de gripe A no mundo podem ser encontrados nos que têm menos de 18 anos? Para Arnault Pfersdorff, pediatra na clínica Sainte-Anne em Estrasburgo, o risco de contaminação não é preocupante, já que a gripe A não é, *a priori*, mais grave do que uma gripe normal. “Podem ficar na escola e a sua própria imunização far-se-á, então, naturalmente, explica o pediatra. *A preocupação recai mais sobre as crianças com menos de 1 ano e sobretudo com menos de 6 meses: supõe-se que esta faixa etária é mais sensível mas, hoje, ainda não há certezas.*” De facto, investigadores americanos e japoneses descobriram em Julho que o vírus A (H1N1) provoca mais pneumonias graves do que os vírus gripais sazonais. Assim, e devido ao facto do seu sistema imunitário ainda ser imaturo, as crianças com menos de 2 anos estão mais sujeitas a ser infectadas. Mesmo que não seja absolutamente necessário tirar o seu filho da creche, vale sempre a pena ficar alerta.

Que tipo de lenços devem ser utilizados: de papel ou de tecido?

Uma vez que não se deita fora, o lenço de tecido deve ser proscrito. Com efeito, em 2003, um estudo sobre o vírus da gripe aviária H7N7, que contaminara os trabalhadores de uma indústria pecuária na Holanda, permitiu determinar que o uso destes lenços tinha contribuído mais para a transmissão do vírus do que o dos lenços de papel. De facto, os vírus retidos nas secreções ficam nos bolsos e contaminam as moedas, as chaves, e sobretudo as mãos do utilizador. Os lenços de papel parecem, pois, ser mais eficazes, mas isto se forem deitados ao lixo depois de serem utilizados... Caso contrário, o problema é o mesmo! Quanto aos lenços “antivirais” comercializados em França há pouco tempo, o interesse permanece limitado. Qual é o seu princípio? Eles são revestidos por um produto virucida que elimina, através do contacto, quase todos os vírus. Mas se a quantidade de secreções nasais for importante, apenas uma parte é realmente destruída. “*A medida mais eficaz continua a ser a de lavar as mãos após ter assoado o nariz*”, lembra o microbiologista Vincent Racaniello.

Os transportes públicos devem ser evitados?

Se estiver doente, é óbvio que sim. Por outro lado, é inútil evitá-los como medida de precaução. “*Basta ter o mínimo de bom senso*, tranquiliza Vincent Racaniello. *Se tocar nos punhos das portas, não ponha as mãos na cara antes de as ter lavado. E caso alguém tussa ou espirre perto de si, o melhor é mudar de carruagem.*” Apesar dos autocarros e dos comboios poderem facilitar a contaminação de um indivíduo, eles têm, no entanto, um papel limitado na propagação global da epidemia. No Japão, local onde a relação entre a epidemia e os transportes públicos é a mais estudada, uma simulação demonstrou que, durante uma epidemia viral, a suspensão dos comboios dos subúrbios permitiria reduzir em 5% o número total de casos.



Será que é preferível ter a gripe agora a fim de escapar a uma forma mais virulenta este inverno?

O boato circulou o verão todo: é preferível ser contaminado pelo vírus A (H1N1) actual, relativamente inofensivo, do que arriscar contrair a doença no Outono ou no inverno, caso o vírus se tenha tornado potencialmente mais perigoso. Até porque os gabinetes médicos e os hospitais ficariam, então, lotados. *“Há, nisto, uma parte de verdade, mas é difícil, para um governo, dar conselhos destes”*, admite Arnault Pfersdorff. Assim, a famosa gripe de 1918 ocorreu em duas fases. Durante a segunda, o vírus tinha-se alterado e tornado mais mortal. E um estudo retrospectivo publicado em 2008 demonstrou que as pessoas expostas ao vírus durante a primeira fase, na primavera e no verão de 1918, tinham sido protegidas durante a segunda fase, no Outono. Mesmo assim, nada leva a crer que o vírus A (H1N1) se vai tornar mais nocivo: durante a maior parte das epidemias gripais anteriores, a virulência não evoluiu no tempo.

É necessário usar máscara?

Até agora, nenhum estudo científico demonstrou claramente a eficácia específica dessas máscaras. Não deixa de ser verdade que uma experiência levada a cabo com milhares de estudantes da universidade do Michigan (Estados Unidos) em 2006 e 2007 durante a gripe sazonal demonstra que o uso da máscara “cirúrgica”, aliado a uma lavagem frequente das mãos, permite reduzir em 50% a taxa de síndromes gripais. *“Mas os resultados obtidos não permitem separar os efeitos da máscara e os da lavagem das mãos”*, pretende esclarecer Allison Aiello, a investigadora que dirigiu o inquérito. Uma imprecisão tanto mais perturbadora quanto se sabe que os modelos cirúrgicos, entregues ao público em geral nas farmácias, só protegem contra as gotas maiores, que estão carregadas de vírus em suspensão no ar, e não contra os minúsculos “aerossóis”, igualmente susceptíveis de transmitir a doença. Apenas as máscaras do tipo FFP2 conseguem travá-los.

Uma gravidez planeada deve ser adiada?

Em Julho, uma associação britânica de pais recomendou às mulheres que esperassem que a gripe passasse antes de engravidarem. O argumento? O vírus A (H1N1) aumenta o risco de eventuais complicações (aborto espontâneo, parto prematuro, pneumonia). A gravidez aumenta, de facto, o ritmo cardíaco e o consumo de oxigénio e reduz a capacidade pulmonar, fragilizando os pulmões. O sistema imunitário, por sua vez, perde eficácia. *« Mas todas as gripes são propensas a serem graves nas mulheres grávidas »*, realça a infectologista americana Julia McMillan. Por enquanto, nada levaria, então, a que se adiasse uma gravidez. Por pouco, a probabilidade de apanhar a gripe só será mais elevada durante a pandemia.

Quais os objectos mais susceptíveis de transmitir o vírus no dia-a-dia?

Punhos das portas, telemóveis, torneiras, teclados de computadores... Em medicina, as superfícies, os materiais ou objectos contaminados por um microrganismo patogénico e



que desempenham um papel na propagação de uma doença têm um nome: os fômites. Os hospitais, na sua luta contra as infecções nosocomiais, tornaram-se especialistas na caça aos fômites. Assim, estudos hospitalares demonstraram que o vírus da gripe sobrevive perfeitamente no exterior do corpo humano. Indo de algumas horas a vários dias, segundo a superfície e a camada de muco que o protege. Os materiais duros e não porosos (plástico, metal ou madeira) são os mais propícios à sua sobrevivência, estimada, em média, a dois dias, contra apenas algumas horas sobre a pele, tecido ou papel. Qual a razão de uma tal diferença? Os microbiologistas consideram que a porosidade da superfície provoca uma dessecação mais rápida do vírus, o que levaria à destruição da sua camada protectora. Assim, se todos os objectos apresentam um risco, os que não são porosos e que são manipulados em permanência são os campeões dos reservatórios de germes. Desconfie também das moedas. Em 2008, um estudo demonstrou que o vírus da gripe, preso no muco, pode nelas sobreviver até dezassete dias! De qualquer forma, o vector final continua a ser as mãos, que são levadas à cara após ter tocado em objectos contaminados, e sobre os quais persiste pelo menos uma hora. Nunca é demais repetir: para evitar apanhar a gripe, devem lavar-se as mãos frequentemente. Mais de dez vezes ao dia segundo os infectologistas.

Será que estou protegido(a) se já apanhei a gripe no inverno passado?

Ainda que o vírus A (H1N1) actualmente existente seja uma combinação inédita de partículas virais, ele tem semelhanças com os outros vírus gripais. É, pois, provável que as pessoas que já tiveram a gripe no ano passado ou que tenham sido vacinadas estejam em parte protegidas contra ele. Mas apenas parcialmente. E os investigadores desconhecem ainda a dimensão desta « protecção cruzada » que poderia revelar-se mínima. Segundo dados publicados em Maio pelo Centro de Controlo de Doenças de Atlanta (CDC), 33% das pessoas com idade superior a 60 anos estariam protegidas, pois já teriam estado em contacto com outras formas do A (H1N1) nos anos 50 do século passado por meio de uma infecção ou de uma vacina. Uma « protecção cruzada » de que beneficiariam igualmente 6 a 9% dos indivíduos entre os 18 e os 64 anos. Em contrapartida, as crianças de 0 a 10 anos seriam as mais vulneráveis visto que nunca tiveram contacto com esta forma de vírus.





GLOSSÁRIO





A

Accouchement prématuré: Interruption de grossesse intervenant après le début du 7ème mois alors que l'embryon est viable. [topsante.com/encyclopedie/view/accouchement-pr%C3%A9].

Parto prematuro: Interrupção da gravidez antes de 37 semanas completas. [<http://pt.oboulo.com/trabalho-de-parto-prematuro-tpp-28639.html>].

Adénopathie cervicale: Accroissement anormal, localisé ou généralisé, du volume des ganglions lymphatiques. [<http://www.universalis.fr/encyclopedie/adenopathie/>].

Adenopatia cervical: Inflamação das glândulas e dos gânglios linfáticos na zona cervical. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/adenopatia>].

Agent pathogène: Organisme pouvant provoquer des maladies parasitaires ou microbiennes. [<http://www.intelligenceverte.org/Agent-pathogene-g.asp>].

Agente patogénico: Pode ser um microrganismo como bactérias, vírus, fungos, protozoários, helmintos e alguns tipos de vermes, capaz de produzir doenças infecciosas aos seus hospedeiros. [<http://dicionario.sensagent.com/agente+patog%C3%A9nico/pt-pt/>].

Allaitant: Qui alimente son bébé avec son propre lait. [http://fr.encarta.msn.com/dictionary_2016002257_2016002446/nextpage.html].

Lactante: Que amamenta; que produz leite. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/lactante>].

Allergie: Sensibilisation pathologique et persistante d'un organisme à une substance avec laquelle il a déjà été en contact. [<http://www.cnrtl.fr/definition/allergie>].

Alergia: Reacção excessiva e específica de uma pessoa em contacto com uma substância ou alérgenos estranhos, que não induz uma perturbação na maioria dos indivíduos.

[acc.theucbinstituteofallergy.pt.belbone.be/doentespublico/conhecamelhorasuaalergia/glossario/index.asp].

Amorce: Oligonucléotide qui, hybridé avec une matrice d'acide nucléique, permet à une polymérase de déclencher la synthèse du brin complémentaire. [<http://dictionnaire.sensagent.com/amorce/fr-fr/>].

Primer: Oligonucleótido de cadeia simples que permite iniciar um processo replicativo. [<http://forum.med.up.pt/viewtopic.php?t=90&sid=1725241e32a277c7ca2d1c86ec0bda54>].

Antibiotique: Substance produite par des organismes végétaux ou animaux ou reproduite par synthèse et qui, à très faibles doses, a la propriété d'inhiber la croissance,



et même de détruire les bactéries et autres micro-organismes. [<http://www.cnrtl.fr/definition/antibiotique>].

Antibiótico: Substância, desenvolvida a partir de fungos, bactérias ou elementos sintéticos (produzidos em laboratórios farmacêuticos); a sua finalidade é a de combater microrganismos (monocelulares ou pluricelulares), causadores de infecções no organismo. [http://www.suapesquisa.com/o_que_e/antibiotico.htm].

Anticorps: Protéine spéciale de défense qui apparaît dans le sang lorsqu'une substance étrangère est introduite dans l'organisme. [<http://www.cnrtl.fr/definition/anticorps>].

Anticorpo: Proteína complexa produzida no organismo em resultado da sua reacção à presença de uma determinada substância estranha (o chamado antigénio). [<http://www.knoow.net/ciencterravida/biologia/anticorpo.htm#vermais>].

Antigène: Substance qui, introduite dans l'organisme, y engendre des anticorps. [<http://www.cnrtl.fr/definition/antigene>].

Antigénio: Substância que, sendo introduzida no organismo, estimula a formação de anticorpos específicos capazes de a neutralizar. [<http://www.infopedia.pt/diciope.jsp?Entrada=anti%E9nio&dicio=15&op=DefExpoente>].

Apyrexie: Absence ou cessation de fièvre; état du malade durant les intervalles des accès de fièvres. [<http://www.cnrtl.fr/definition/apyrexie>].

Apirexia: Cessação ou ausência de febre. [<http://bemfalar.com/significado/apirexia.html>]

Auscultation pulmonaire: Moyen qui consiste à écouter les sons produits par un organe, en l'occurrence le poumon, et transmis à l'oreille de l'examineur à travers la paroi. [Adapté de: <http://auscultation.wordpress.com/>].

Ausculção pulmonar: Meio [...] utilizado junto de utentes com disfunções respiratórias, essencialmente por permitir identificar com mais precisão os problemas do utente, orientar a selecção das técnicas de tratamento, monitorizar a sua aplicação e avaliar a sua eficiência. [http://www.bomportal.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1635&Itemid=237].

Auto-immunité: Déviation des réactions immunitaires, normalement dirigées contre un agent extérieur, qui se retournent contre les propres constituants de l'organisme. [http://www.fnclcc.fr/fr/patients/dico/definition.php?id_definition=168].

Auto imunidade: Situação que resulta da imunização de uma pessoa contra os seus próprios constituintes. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/auto-imunidade>].



B

Bactérie: Micro-organisme uni-cellulaire le plus souvent dépourvu de chlorophylle, résistant selon son espèce à une chaleur inférieure à 100 ou à 120°, visible seulement au microscope, se reproduisant par scissiparité et dont les deux principales formes sont les microcoques et les bacilles. [<http://www.cnrtl.fr/definition/bacterie>].

Bactéria: Grande grupo de organismos constituídos por uma única célula e que apenas se podem observar ao microscópio. Podem provocar doenças no seres humanos. [<http://www.roche.pt/sites-tematicos/linfomas/index.cfm/glossario/inicio>].

BCG (Bacille de Calmette et Guérin): Vaccin contre la tuberculose préparé à partir d'une souche atténuée de bacille tuberculeux bovin (*Mycobacterium bovis*) vivant qui a perdu sa virulence sur l'homme par culture spéciale sur des milieux artificiels pendant des années. [Adapté de : <http://www.informationhospitaliere.com/dico-25-bacille-de-calmette-et-guerin-bcg.html>].

BCG (Bacilo Calmette-Guérin): Esta vacina é obtida pela atenuação do bacilo tuberculoso, sendo capaz de induzir a resistência ao indivíduo sem transmitir a doença. [Adaptado de: [http://www.infopedia.pt/\\$albert-calmette](http://www.infopedia.pt/$albert-calmette)]

C

Céphalée: Mal de tête chronique, continu ou intermittent. [<http://www.cnrtl.fr/definition/cephalee>].

Cefaleia: Sintoma subjectivo e pode ser definido como uma sensação de desconforto ou dor localizada na extremidade cefálica. [<http://www.apmcg.pt/files/54/documentos/20070529123016390471.pdf>].

Coefficient de reproduction RO: Nombre moyen de cas secondaires générés par un patient durant la période où il est contagieux. [Adapté de l'article: *Pédiatrie au quotidien: Grippe A - H1N1*].

Coeficiente de reprodução RO: Número médio de casos secundários gerados por um paciente durante o período em que é contagioso. [Adaptado do Artigo: *Pédiatrie au quotidien: Grippe A - H1N1*].

Contagiosité: Capacité d'un virus ou d'un agent infectieux d'être transmis d'une personne à l'autre. [http://www.grippe-aviaire.gouv.fr/article.php3?id_article=939]

Contágio: Forma de transmissão de um agente patogénico. [http://www.google.pt/#hl=pt-PT&cr=countryPT&biw=1024&bih=578&tbs=ctr%3AcountryPT&q=defini%C3%A7%C3%A3o%2Bcont%C3%A1gio&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=e6471f379288aed5].



Courbature: Lassitude accompagnée de douleurs musculaires généralement dans le dos et les membres, qui se manifeste à la suite d'un effort physique prolongé, d'une longue immobilité dans une position inconfortable ou lors de la phase initiale de certaines maladies. [<http://www.cnrtl.fr/definition/courbature>].

Dor muscular: Define-se como sendo qualquer dor nos músculos relacionada com o abuso ou lesão do músculo, provocada por um exercício ou um trabalho com o qual não se está habituado. [<http://www.servirportugal.com/viewtopic.php?f=38&t=2313>].

Couverture vaccinale: Vaccination au sein de la population. [<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/05vol31/rm3109a-fra.php>].

Cobertura vacinal: Permite obter a imunidade de um grupo e evitar o aparecimento de novos casos de uma doença. [Adaptado de: http://www.ordemenfermeiros.pt/ordem/Paginas/EspCid_DiaMundialdaImunizacao2009.aspx].

Culture cellulaire: Culture de tissus ou culture d'organes pour étudier la croissance de matériaux biologiques, ou réaliser une greffe. [Adapté de : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=5827>]

Cultura celular: Conjunto de técnicas que permitem cultivar ou manter células isoladas fora do organismo onde existem, mantendo as características próprias. [http://www.google.pt/#hl=pt-PT&cr=countryPT&biw=1024&bih=551&tbs=ctr%3AcountryPT&q=defini%C3%A7%C3%A3o%2BCultura+c%C3%A9lulas&aq=f&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=e6471f379288aed5].

D

Diagnostic: Identification d'une maladie à partir de symptômes. [<http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/diagnostic/>].

Diagnóstico: Classificação de doença pelos seus sintomas. [http://www.priberam.pt/dlpo/definir_resultados.aspx?pal=diagn%C3%B3stico].

Diarrhée: Trouble caractérisé par une évacuation des selles anormales par leur consistance liquide et leur trop grande fréquence. [<http://www.cnrtl.fr/definition/diarrhee>].

Diarreia: Aumento do número de evacuações (fezes não necessariamente líquidas) e/ou a presença de fezes amolecidas ou até líquidas nas evacuações. [<http://www.babylon.com/definition/diarreia/Portuguese>].

DTP: Vaccins contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. [<http://www.zoonose.wikibis.com/vaccination.php>].



DTP: Vacina contra a difteria-tétano-tosse.
[<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8448/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20taxa%20cobertura%20vacinal%20Braga.pdf>].

E

Écouvillonnage nasopharyngé: Technique qui consiste à introduire une tige en coton ou dacron flexible dans la narine parallèlement au palais jusqu'à la partie postérieure du pharynx afin d'en extraire les sécrétions et de bien essorer sur le rebord. [Adapté de : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-222-01.pdf>].

Swab nasofaríngeo: Técnica realizada através do uso de uma zaragatoa (pincel feito com um bocado de algodão hidrófilo enrolado na extremidade de uma vareta, que serve para pincelar a garganta com qualquer remédio, ou para colher um exsudado) que é passada suavemente através da narina até a nasofaringe e mantida no lugar ou é ligeiramente rodada, pelo menos por 10 segundos. [Adaptado de: <http://translate.google.pt/translate?hl=pt-PT&langpair=en|pt&u=http://www.ci.mil.wi.us/ImageLibrary/Groups/healthAuthors/D/CP/PDFs/PertussistestNPdiagram04Sept30final.pdf>].

Epidémie: Apparition d'un grand nombre de cas d'une maladie infectieuse. [<http://www.le-dictionnaire.com/definition.php?mot=epidemie>].

Epidemia: Aparecimento súbito de uma doença infecciosa que se propaga durante um determinado período de tempo por uma determinada zona geográfica, afectando um número significativo de pessoas. [<http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=563>].

Expectoration: Sécrétion des voies respiratoires expulsée par la toux. [<http://www.med.univ-rennes1.fr/sisrai/dico/415.html>].

Expectoração: Mucosidades e outras substâncias provenientes das vias respiratórias. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/expetora%C3%A7%C3%A3o>].

F

Fausse couche: Grossesse interrompue de façon naturelle au cours des 20 premières semaines.

[<http://www.ahsc.health.nb.ca/Patients/HealthInformation/EmergencyHealthServices/misscarriagefr.shtml>].

Aborto espontâneo: Gravidez que, com menos de 20 semanas de gestação é interrompida de forma natural. [Adaptado de : <http://www.bigmae.com/o-que-e-aborto-espontaneo-ou-involuntario/>].



Fébricule: Élévation modérée de la température. [<http://www.santepratique.fr/febricule-definition.php>].

Febrícula: Febre ligeira. [<http://www.lexico.pt/febricula/>].

Fièvre: Etat maladif qui se reconnaît à l'accélération du pouls et à l'augmentation de la chaleur du corps. [<http://www.mediadico.com/dictionnaire/definition/fievre/1>].

Febre: Elevação da temperatura do corpo acima dos valores normais para o indivíduo. [http://www.hevora.min-saude.pt/docs/pediatria/Febre_crian%C3%A7as.pdf].

Fomite: Surface, matière ou objet contaminé par des microbes et susceptible de contaminer d'autres objets, des animaux ou des personnes, jouant ainsi un rôle dans la propagation d'une maladie contagieuse. [Adapté de : <http://www.psychonet.fr/0000/01/01/3184-les-microbes-sont-partout>],

Fômite: Substancia inanimada capaz de transmitir doenças contagiosas. Qualquer objecto inanimado ou substância capaz de aurir, reter, ou transportar organismos contagiantes e infecções tipo germes e parasitas. [Adaptado de: <http://www.pergunte.info/questao/o-que-sao-fomites-exemplos->].

Frisson: Tremblement subit, involontaire, convulsif, irrégulier, accompagné d'une sensation de froid plus ou moins intense. [<http://www.cnrtl.fr/definition/frisson>].

Tremor: Movimento de estremecimento provocado por problemas nos nervos que abastecem certos músculos e podem afectar o corpo todo ou apenas certas áreas. [<http://www.pergunte.info/questao/queria-saber-se-da-para-perceber-quando-uma-pessoa-esta-tremendo->].

G

Gastro-entérite: Inflammation de l'estomac et des intestins. [<http://www.cnrtl.fr/definition/gastro-enterite>].

Gastroenterite: Inflamação aguda do estômago (gastrite) e intestino (enterite), muito frequente e, na maior parte dos casos relacionada com intoxicação alimentar. [<http://www.gastroalgarve.com/doencasdotd/estomago/gastrites.htm>].

Génétique: Branche de la biologie, ayant pour objet l'étude de l'hérédité. [<http://www.cnrtl.fr/definition/genetique>].

Genética: Ciência biológica que tem por objecto o estudo dos fenómenos e das leis da transmissão hereditária (considerando os genes) dos caracteres e a variação destes. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/gen%C3%A9tica>].

Grippe aviaire: Maladie virale proche de la grippe, rencontrée sur les volailles. [<http://www.grippe-aviaire.biz/>].



Gripe aviária: Zoonose (doença dos animais) provocada por uma estirpe altamente virulenta do vírus da gripe A/H5N1. [<http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/saude+publica/gripe/gripeaviaria.htm>].

Grippe porcine: Maladie respiratoire qui frappe habituellement les porcs. C'est un virus grippal de type A-H1N1 qui peut se répandre rapidement. [<http://www.grippeporcine.fr/virus.html>].

Gripe suína: Doença infecto-contagiosa ocasionada por uma variante do vírus influenza A H1N1. [<http://www.portalis.co.pt/o-que-e-a-gripe-suina/>].

Grossesse: État d'une femme enceinte et durée de cet état. [<http://www.cnrtl.fr/definition/grossesse>].

Gravidez: Qualidade ou estado da mulher, e das fêmeas dos mamíferos em geral, durante o tempo em que um novo ser se desenvolve no seu organismo. [<http://www.cnrtl.fr/definition/grossesse>].

H

Hémodynamique: Étude de l'écoulement du sang dans les vaisseaux. Le volume et le débit (quantité de sang par seconde) sont directement dépendants de la pompe cardiaque. [<http://www.vulgaris-medical.com/encyclopédie/hemodynamique-cardiaque-6033.html>].

Hemodinâmica: Estudo dos fenómenos mecânicos relativos à circulação do sangue. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/hemodin%C3%A2mica>].

Hépatite B: Maladie infectieuse du foie causée par un virus du même nom. L'infection ne se produit que si le virus pénètre dans le sang et atteint le foie. [http://www.cchst.ca/oshanswers/diseases/hepatitis_b.html].

Hepatite B: Infecção viral do fígado que se pode manifestar de forma ligeira, mas que, em casos mais graves, se pode tornar-se mortal. [<http://farmaceutico.planetaclix.pt/hepatiteb.html>].

Hospitalisation: Admission dans un hôpital. [<http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/hospitalisation/>].

Hospitalização: Acto ou efeito de hospitalizar; internamento em hospital. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/hospitaliza%C3%A7%C3%A3o>].

Hygiène: Ensemble des mesures, des procédés et des techniques mis en œuvre pour préserver et pour améliorer la santé. [<http://www.cnrtl.fr/definition/hygiene>].

Higiene: Conjunto de meios e regras que procuram garantir o bem-estar físico e mental, prevenindo a doença; asseio, limpeza; precaução contra as doenças. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/higiene>].



I

Immunisation: Action d'immuniser, artificiellement ou naturellement, un organisme vivant. [<http://www.cnrtl.fr/definition/immunisation>].

Imunização: Processo pelo qual uma pessoa é tornada imune ou resistente a uma doença infecciosa, geralmente pela administração de uma vacina. [Adaptado de: <http://translate.google.pt/translate?hl=pt-PT&langpair=en|pt&u=http://www.who.int/topics/immunization/en/>].

Immunité: Résistance d'un organisme à l'action d'un poison ou d'un agent pathogène, qui peut être naturelle ou acquise. [<http://www.cnrtl.fr/definition/immunité>].

Imunidade: Resistência natural ou adquirida a uma doença, proporcionada pelo sistema imunológico. [<http://www. Roche.pt/sida/glossario/>].

Infection: Action, pénétration et prolifération de micro-organismes pathogènes dans un organisme. [<http://agora.qc.ca/Dossiers/Infection>].

Infecção: Invasão e multiplicação de germes no organismo. Pode ocorrer ou disseminar-se em qualquer parte do organismo. Os germes podem ser bactérias, vírus, leveduras ou fungos. [Adaptado de : <http://www. Roche.pt/sites-tematicos/infocancro/index.cfm/tipos/cancro-da-pele-nao-melanoma/cpele-glossario/>].

Infection nosocomiale: Infection contractée dans un établissement de santé. [<http://www.cclinparisnord.org/Usagers/faq/FAQDream.htm>].

Infecção nosocomial: Qualquer infecção adquirida após a admissão do doente na instituição hospitalar e que se manifesta durante o internamento ou após a alta. [<http://www.techna.pt/Downloads/Infeccao%20Nosocomial.pdf>].

Injection: Introduction d'un liquide ou d'un gaz dans les tissus, dans un canal ou dans une cavité naturelle de l'organisme. [<http://www.cnrtl.fr/definition/injection>].

Injecção: Introdução de um líquido num órgão ou no tecido cutâneo, por meio de uma seringa. [<http://www.infopedia.pt/diciope.jsp?Entrada=inje%E7%E3o&dicio=15&op=DefExpoente>].

Intervalle de génération: Temps moyen qui sépare l'infection d'une personne de celle de ses descendants directs dans une chaîne de transmission. [http://www.invs.sante.fr/beh/actualite_epidemiologique/a-6.html].

Intervalo de geração: Tempo médio que separa a infecção de uma pessoa e a dos seus descendentes directos numa cadeia de transmissão. [Adaptado do artigo: *Pédiatrie au quotidien: Grippe A - H1N1*].



M

Mal de gorge: Inflammation au niveau des muqueuses de la gorge, ce qui laisse une sensation de chatouille, de gorge "en feu", de (très) forte douleur et d'irritation. [<http://www.creapharma.ch/gorge-definition.htm>].

Dor de garganta: Sintoma comum a várias afecções e a sua intensidade pode variar, podendo ir de um leve "arranhão" até à dor intensa, mesmo para engolir a saliva. [Adaptado de: http://www.distrifa.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=75].

Maladie: Altération de l'état de santé se manifestant par un ensemble de signes et de symptômes perceptibles directement ou non, correspondant à des troubles généraux ou localisés, fonctionnels ou lésionnels, dus à des causes internes ou externes et comportant une évolution. [<http://www.cnrtl.fr/lexicographie/maladie>].

Doença: Condição anormal de um organismo que interfere nas funções corporais e está associada a sintomas específicos. Pode ser causada por factores externos, como outros organismos (infecção), ou por disfunções internas, como as doenças auto-imunes. [<http://dicionario.sensagent.com/doen%C3%A7a/pt-pt/>].

Masque: Objet appliqué sur le nez et la bouche, généralement en papier ou en tissu, servant à filtrer l'air expiré ou inspiré. [<http://www.cnrtl.fr/definition/masque>].

Máscara: Protecção de tecido, devidamente esterilizada, para a boca e o nariz. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/m%C3%A1scara>].

Meningite: Inflammation des méninges, aiguë ou chronique, le plus souvent d'origine infectieuse, avec ou sans réaction purulente du liquide céphalo-rachidien. [<http://www.cnrtl.fr/definition/meningite>].

Meningite: Inflamação das meninges. [<http://www.gforum.tv/board/1735/328376/meningite>].

Microbe: Organisme unicellulaire appartenant au règne bactérien (bactéries), au règne végétal (champignons microscopiques) ou au règne animal (protozoaires). [<http://www.cnrtl.fr/definition/microbe>].

Micróbio: Ser vivo, animal ou vegetal, de dimensões tão pequenas que só pode ser visto com um microscópio. [<http://www.roche.pt/sida/glossario/>].

Mucus: Produit clair et filant de sécrétion normale des glandes muqueuses dont la mucine est la principale constituante et qui contient de l'eau, des sels, des cellules desquamées et des leucocytes. [http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp].

Muco: Secreção viscosa das mucosas, mucosidade. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/muco>].



Mutation : Modification génétique ponctuelle ou plus importante d'un organisme, qui peut être silencieuse ou ayant souffert changement physiologique. [Adapté de : <http://definition.ptidico.com/muter.html>].

Mutação: Alteração no material genético de um ser biológico, que não está relacionada com os seus ascendentes mas que pode ser herdada pelos seus descendentes. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/muta%C3%A7%C3%A3o>].

Myasthénie: Fatigue musculaire, épuisement de la contractilité musculaire. [<http://www.cnrtl.fr/definition/myasthenie>].

Miastenia: Doença auto-imune que provoca debilidade muscular; é mais frequente entre as mulheres do que entre os homens. [<http://www.manualmerck.net/?id=272&cn=2008>].

N

Nourisson: Enfant qu'une femme nourrit de son lait. [<http://www.cnrtl.fr/definition/nourrisson>].

Lactente: Criança que ainda mama. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/lactente>].

O

Otite: Inflammation de l'oreille (principalement de l'oreille moyenne). [<http://www.cnrtl.fr/definition/otite>].

Otite: Inflamação do ouvido. [<http://www.medicoassistente.com/doencas-e-sintomas/o/otite>].

P

Pandémie: Épidémie qui s'étend à une population entière, à un continent, voire au monde. [http://www.lexilogos.com/francais_langue_dictionnaires.htm].

Pandemia: Epidemia que adquire uma distribuição geográfica à escala planetária. [<http://vacinas.com.pt/pt/glossario/P/>].

Paracétamol: Métabolite actif de la phénacétine avec une action analgésique centrale ou périphérique et antipyrétique. [Adapté de : <http://www.biam2.org/www/Sub755.html>].

Paracetamol: Substância que suprime ou suaviza a dor e combate a elevação da temperatura corporal. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/paracetamol>].

Pathologie: Science qui a pour objet l'étude des maladies. [<http://www.cnrtl.fr/definition/pathologie>].



Patologia: Ciência, que trata da origem, sintomas e natureza das doenças. [<http://www.lexico.pt/patologia/>].

PCR (Polymerase chain-reaction): Technique qui permet rapidement d'obtenir une quantité importante et exploitable d'un segment précis d'ADN. [Adapté de : <http://www.ens-lyon.fr/RELIE/PCR/principe/principe.htm>].

PCR (Reacção em cadeia da polimerase): Técnica de Biologia Molecular que permite replicação *in vitro* do ADN de forma extremamente rápida. [<http://www.roche.pt/portugal/index.cfm/produtos/equipamentos-de-diagnostico/products/molecular-diag/intro-pcr/>].

Période d'incubation: Temps qui s'écoule entre l'introduction d'un germe infectieux dans un organisme et les premières manifestations d'une maladie. [<http://www.cnrtl.fr/definition/incubation>].

Período de incubação: Tempo que decorre entre o momento em que uma pessoa é infectada e o aparecimento dos primeiros sintomas. [<http://www.uc.pt/gripe/perguntas-respostas/periodo-incubacao>].

Période pollinique: Saison qui peut survenir très tôt, en janvier-février. [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/contenu_pollinique_air/contenu_pol_air.pdf].

Época polínica: Época que vai da Primavera e o início do Verão e em que as concentrações de pólenes são muito elevadas. [Adaptado de: www.new.fcpnatacao.com/files/artigos/alergia_asma.pdf].

Pneumonie: Inflammation aiguë du poumon par l'intermédiaire du pneumocoque. [<http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/pneumonie/>].

Pneumonia: Infecção nos alvéolos pulmonares (local onde se faz as trocas gasosas) desencadeada por bactérias, vírus, fungos, parasitas ou alérgenos. [<http://www.conhecersaude.com/idosos/3118-Pneumonia.html>].

Polio/poliomyélite: Maladie infectieuse due à un virus, transmis d'une personne à l'autre. La maladie se manifeste par une fièvre, une paralysie motrice et une atrophie des muscles squelettiques, souvent à l'origine d'une infirmité et de déformations permanentes. [Adapté de : <http://dictionnaire.doctissimo.fr/definition-Poliomyelite.htm>].

Poliomielite: Doença provocada por um vírus específico pertencente à família Picornavírus, conhecido como poliovírus, do qual se conhecem três subtipos denominados 1, 2 e 3. Estes vírus encontram-se presentes na saliva das pessoas afectadas, sendo eliminados maioritariamente através das fezes. [<http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=581>].

Posologie: Branche de la thérapeutique qui étudie les doses des médicaments à fixer suivant le cas de chaque malade. [<http://www.cnrtl.fr/definition/posologie>].



Dosagem: Operação de dosear; doseamento. [Adaptado de : <http://www.infopedia.pt/diciope.jsp?Entrada=dosagem&dicio=0&op=DefExpoente>].

Pouls: Transmission de l'onde pulsatile artérielle ou pulsation provoquée par chaque contraction cardiaque, dont la qualité et l'amplitude peuvent être appréciées par la palpation des artères périphériques. [<http://www.cnrtl.fr/definition/pouls>].

Pulsação: Também denominada frequência cardíaca, define-se como sendo o número de batimentos cardíacos contados num minuto. [Adaptado de: <http://www.obesidade.info/prescricaoaf.htm>].

Prophylactique: Qui prévient une maladie. Traitement prophylactique. [<http://dictionnaire.sensagent.com/prophylactique/fr-fr/>].

Profiláctico: Relativo à profilaxia; preventivo. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/profil%C3%A1tico>].

R

Raclement de gorge: Ce geste a pour but de débarrasser le pharynx des mucosités (sécrétions de liquide épais et glaireux) qui l'encombrent. [<http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedia/gorge-raclement-de-3948.html>].

Pigarrear: Acto de arranhar a garganta para a limpar. [http://www.gdaie.pt/noticias/higiene_vocal.pdf].

Rôle bronchique: Bruit anormal que le médecin entend lors de l'auscultation. [<http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/rale/>].

Ruído brônquico: Sopro hilar anormal e vibrações vocais percebidas pela auscultação. [Adaptado de: http://www.google.pt/#hl=pt-PT&cr=countryPT&biw=1024&bih=578&tbs=ctr%3AcountryPT&q=defini%C3%A7%C3%A3o%2Bru%C3%ADdo+bronquico&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=e6471f379288aed5].

Respirateur artificiel: Dispositif mécanique qui a l'habitude de produire ou d'aider la ventilation pulmonaire. [Adapté de: <http://www.chu-rouen.fr/ssf/equip/respirateurartificiel.html>].

Respirador artificial: Ventilador que serve para ajudar a função pulmonar. [<http://www.instituto-camoes.pt/glossario/Textos/Medicina/HTM/comaprofundo.html>].

Rhinite: Inflammation de la muqueuse nasale. [<http://www.cnrtl.fr/definition/rhinite>].

Rinite: Inflamação da mucosa das fossas nasais. [<http://www.roche.pt/portugal/index.cfm/produtos/equipamentos-de-diagnostico/products/molecular-diag/intro-pcr/>].



Rougeole: Maladie infectieuse, contagieuse et épidémique, due à un virus, caractérisée par une éruption sur la peau de taches rouges peu saillantes, apparaissant successivement à la tête, sur le corps, puis sur les membres. [<http://www.cnrtl.fr/definition/rougeole>].

Sarampo: Infecção viral muito contagiosa que produz diversos sintomas e uma erupção característica que dá uma comichão ligeira à frente e por baixo das orelhas e dos lados do pescoço e adopta o aspecto de superfícies irregulares, planas e vermelhas que rapidamente começam a crescer. [Adaptado de: <http://www.sobre.com.pt/sintomas-do-sarampo>].

Rythme cardiaque: Succession des battements cardiaques. [http://fr.mimi.hu/medecine/rythme_cardiaque.html].

Ritmo cardíaco: Número de vezes que o coração bate por minuto. [<http://desportosaudavel.no.sapo.pt/Dicionario.htm>].

S

Sécrétion: Opération par laquelle les cellules d'un organisme élaborent des substances qui peuvent s'introduire dans le sang par osmose ou peuvent être évacuées. [<http://www.cnrtl.fr/definition/secretion>].

Secreção: Conjunto das substâncias elaboradas pelas células, que podem ser ou não expelidas pelo organismo. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/secre%C3%A7%C3%A3o>].

Sérum: Préparation qui contient un anticorps spécifique à une maladie microbienne ou une substance toxique, et qui est utilisée en injections à titre curatif ou préventif. [Adapté de : <http://www.cnrtl.fr/definition/serum>].

Soro: Solução de substância mineral ou orgânica que se introduz no organismo de pacientes para alimentar, hidratar, e/ou veicular medicamentos. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/soro>].

Solution hydro-alcoolique: Liquide antiseptique cutané. [<http://www.solution-hydro-alcoolique.com/>].

Solução hidroalcoólica: Anti-séptico para desinfecção das mãos sem utilização de água. Aliado a uma forte acção desinfectante contém substâncias amaciadoras e hidratantes. Destina-se a ser utilizado em todas as áreas afectadas à saúde pública. [http://www.aschigiene.pt/produtos-bi.php?id_produto=92].

Souche: Micro-organisme qui se reproduit par multiplications successives en donnant des individus tous identiques. [http://fr.encarta.msn.com/dictionary_2016032172/souche.html].



Estirpe: População de microrganismos que descende de um organismo parental comum, partilhando entre si um conjunto de características comuns, em geral relevantes do ponto de vista imunológico. [<http://webpages.fc.ul.pt/~mcgomes/dicionario/index.html>].

Symptôme: Trouble ressenti (une douleur) ou observé (une éruption de la peau) par un patient. Il peut aussi s'agir d'un signe observé par le médecin lors de l'examen clinique (une raideur de la nuque, une absence de réflexe...) [<http://www.santepratique.fr/symptome-definition.php>].

Sintoma: Manifestação ou queixa, referida por um paciente, que traduz uma doença e pode dar indicações sobre o seu diagnóstico. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/sintoma>].

Syndrome de Guillain-Barré (SGB): Atteinte dysimmunitaire des nerfs périphériques qui se traduit par une paralysie rapide qui débute le plus souvent au niveau des membres inférieurs puis remonte vers le haut du corps, pouvant atteindre parfois les muscles respiratoires et les nerfs crâniens. [http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/80c13b0df57cbfafa5551a115d8c402f.pdf].

Síndrome de Guillain-Barré: Doença auto-imune geralmente desencadeada após uma infecção viral ou bacteriana progressiva e potencialmente fatal. [<http://dicionariodesindromes.blogspot.com/2009/09/sindrome-de-guillain-barre.html>].

Syndrome méningé: Ensemble de symptômes qui traduisent une irritation des méninges (membranes de protection du système nerveux dans son ensemble). [Adapté de: <http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedia/syndrome-definition-4440.html>].

Síndrome Meníngea: Sintomas que se traduzem por cefaleias, vômitos em jacto, rigidez da nuca, hiperestesia cutânea e fotofobia. É provocada pela irritação das meninges (inflamatória ou infecciosa). [Adaptado de: <http://www.infopedia.pt/termos-medicos/s%C3%ADndrome>].

Système immunitaire: Système complexe de défense de l'organisme contre les maladies. [http://www.futura-sciences.com/fr/definition/t/medecine-2/d/systeme-immunitaire_2722/].

Sistema imunitário: Conjunto de células e proteínas que protegem o organismo das infecções por bactérias, vírus e fungos. [<http://www.myeloma-euronet.org/pt/multiple-myeloma/glossary.php>].

Système nerveux: Système en réseau formé des organes des sens, des nerfs, du cerveau, de la moelle épinière, etc. et qui coordonne les mouvements musculaires, contrôle le fonctionnement des organes et véhicule les informations sensorielles et motrices. [Adapté de : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=911>]



Sistema nervoso: conjunto de nervos, gânglios e centros nervosos que asseguram o comando e a coordenação das funções vitais além da recepção das mensagens sensoriais. [[http://www.infopedia.pt/\\$sistema-nervoso](http://www.infopedia.pt/$sistema-nervoso)].

T

Tamiflu: Médicament à base d'oseltamivir, utilisé contre la grippe aviaire. [<http://www.info-tamiflu.fr/>].

Tamiflu: Oseltamivir da farmacêutica Roche. [<http://www.tvciencia.pt/tvccie/pagcie/tvccie03.asp?codcie=50051>].

TDR (tests de détection rapide): Tests classiquement utilisés en période de circulation des virus de la grippe saisonnière pour suivre leur circulation sur le territoire national ou pour adapter la prise en charge thérapeutique de sujets suspects de grippe dans certaines situations, notamment lors de la survenue de cas groupés en collectivités de personnes âgées. [Adapté de: <http://www.urml-pc.org/index.php/sante-publique/grippes/66-diagnostic-h1n1>].

Teste de diagnóstico rápido: Testes rápidos para gripe para obter um diagnóstico definitivo de influenza como para diferenciar de outras infecções virais e bacterianas. [Adaptado de : <http://www.medicinaintegrativa.com.pt/blog/?p=129>].

Temps de latence: Délai d'inertie qui sépare l'application d'un stimulus supraliminaire et la manifestation réactionnelle qu'il a déclenchée. [<http://www.universalis.fr/encyclopedie/temps-de-latence/>].

Período de Latência: Intervalo de tempo durante o qual um indivíduo está já infectado mas em que ainda não é infeccioso, isto é, ainda não é capaz de transmitir a doença a um indivíduo susceptível. [<http://vacinas.com.pt/pt/glossario/P/>].

Tension artérielle: Résultat de la pression qu'insuffle le cœur au sang en le poussant et de la résistance de la paroi des vaisseaux. [<http://www.medecine-et-sante.com/maladiesexplications/tensionarterielle.html>].

Tensão arterial: Pressão que exerce o sangue nas paredes das artérias. [http://www.serprematuro.com/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=18].

Tétanos: Maladie toxi-infectieuse grave, commune à l'homme et aux animaux, due au bacille de Nicolaïer qui pénètre dans l'organisme au niveau d'une plaie même minime, caractérisée par des contractures toniques douloureuses des muscles striés, qui débute en général par les muscles masticateurs avant de toucher la nuque, le tronc et les membres. [<http://www.cnrtl.fr/definition/tetanos>].

Tétano: Infecção causada pelo Clostridium tetani, bactéria pertencente ao grupo das Gram(+), anaeróbias (isto é, que proliferam na ausência de oxigénio). [[http://www.infopedia.pt/\\$tetano](http://www.infopedia.pt/$tetano)].



Toux: Expiration convulsive et bruyante de l'air contenu dans les poumons, provoquée par l'irritation des voies respiratoires. [<http://www.mediadico.com/dictionnaire/definition/toux/1>].

Tosse: Acto reflexo que se produz por estimulação dos receptores da mucosa que se encontram da faringe aos bronquíolos terminais. [<http://www.educare.pt/educare/Opinioao.Artigo.aspx?contentid=65528645D986A0BFE0400A0AB8001E65&opsel=2&channelid=0>].

Toux sèche: Toux qui ne produit et n'évacue pas de mucus, inutile, épuisante et qui peut parfois aggraver des lésions existantes. [Adapté de : <http://www.creapharma.ch/toux-symptomes.htm#touxseche>].

Tosse seca: Esta tosse é irritante e é acompanhada por uma constante comichão na garganta. Tem origem, por exemplo, alérgica, neurótica ou inflamatória. [Adaptado de: <http://www.bisolvon.pt/pt/Main/faqs/safety/index.htm>].

Transmission: Mode par lequel un agent pathogène est contracté par un individu ou mode par lequel cet agent passe d'un individu à un autre ou, encore, d'une espèce à une autre. [http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp].

Transmissão: Processo pelo qual um agente patogénico passa de uma fonte de infecção para um novo hospedeiro. [<http://webpages.fc.ul.pt/~mcgomes/dicionario/index.html#10>].

V

Vaccin: Préparation faite à partir de microbes, que l'on introduit dans l'organisme. Ce geste a pour but d'entraîner la constitution d'anticorps que l'on appelle immunité humorale. [Adapté de : <http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/vaccin-5368.html>].

Vacina: Preparado que tem a capacidade antigénica de fazer a profilaxia imunológica activa contra uma determinada doença. [<http://www.infopedia.pt/termos-medicos/vacina>].

Virologie: Partie de la biologie qui étudie les virus. [<http://www.cnrtl.fr/definition/virologie>].

Virologia: Parte da microbiologia que estuda os vírus. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/virologia>].

Virulente: D'un caractère agressif très violent et mordant. [<http://fr.thefreedictionary.com/virulente>].

Virulento: Carácter do que se manifesta com violência, agressividade. [<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa-ao/virul%C3%A4ncia>].



Virus: Microbe qui véhicule les maladies contagieuses. [<http://www.mediadico.com/dictionnaire/definition/virus/1>].

Vírus: Espécie de aglomeração de partículas moleculares aparentemente inerte, absolutamente incapaz de se multiplicar, a menos que se encontre no interior de uma célula viva. [<http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=566>].

Virus influenzae: Virus qui appartient à la famille des Orthomyxoviridae, du genre Influenza virus et est classé en types et sous-types. [Adapté de: <http://www.gsk.fr/gsk/votresante/grippe/virus.html>].

Vírus influenza: Tipo de vírus que infecta o tracto respiratório (nariz, seios nasais, garganta, pulmões e ouvidos) podendo atingir diferentes espécies (humanos, aves, suínos, etc.). [Adaptado de: <http://www.roche.pt/sites-tematicos/gripe/>].

Vomissement: Rejet par la bouche de tout ou partie du contenu de l'estomac, consécutif à une violente contraction. [<http://www.cnrtl.fr/definition/vomissement>].

Vómito: Material ou alimentos, existentes no estômago, expelidos pela boca; expulsão súbita pela boca do conteúdo gástrico. [<http://www.infopedia.pt/termos-medicos/v%C3%B3mito>].





ANEXOS





Artigo I





Grippe A (H1N1)[☆]

I. QUESTIONS GÉNÉRALES

Le virus A (H1N1) 2009 est-il le même que les virus H1N1 humain ?

Non. Ce virus est très différent de ceux qui ont circulé chez l'homme ces dernières années. Les vaccins utilisés ces dernières années (qui contenaient des souches H1N1 humaines) ne devraient pas (ou peu) protéger contre ce virus.

Le virus a-t-il évolué depuis son isolement ?

Jusqu'à présent il n'y a aucune évidence montrant que le virus ait changé depuis qu'il a été identifié.

L'augmentation du nombre de cas est-elle due à une diffusion de la maladie ou à une amélioration du diagnostic ?

Probablement les deux ! Des kits de diagnostic rapide spécifiques du virus A (H1N1) par *polymerase chain-reaction* (PCR) ont été développés, notamment par le CDC. Cela a certainement augmenté le nombre de cas confirmés, mais a permis une meilleure description de la maladie. Cependant, les cas confirmés ne représentent que le sommet de l'iceberg. En effet, dans plusieurs pays, les patients sont trop nombreux et la maladie trop banale pour pouvoir tous les tester.

Comment se manifeste la grippe due au virus A (H1N1) 2009 ?

Jusqu'à présent, la plupart des personnes qui ont contracté le nouveau virus ont présenté des symptômes de type grippal classique. Une étude très récente publiée dans le *New England Journal of Medicine* [1] donne une description de plus de 650 cas. On retiendra que la fièvre était présente chez 94 % des patients, la toux chez 92 %, un mal de gorge chez 66 % et une diarrhée ou des vomissements chez 25 %. L'hospitalisation a été nécessaire pour 9 % des patients, le plus souvent chez des malades présentant une pathologie sous-jacente. Deux décès sont

survenus chez une femme enceinte et un enfant de 22 mois présentant une myasthénie. Les autres patients ont guéri.

Les enfants sont-ils plus susceptibles que les adultes au virus A (H1N1) 2009 ?

Oui. L'analyse des épidémies mexicaine, américaine et canadienne suggère une susceptibilité à l'infection nettement supérieure chez les enfants : taux d'attaque à 61 % chez les enfants vs 29 % chez les adultes de plus de 15 ans. Aux États-Unis, parmi les patients hospitalisés ou décédés, nombre d'entre eux sont des enfants ou des sujets présentant une pathologie sous-jacente [2,3].

Quelles mesures d'hygiène individuelle prendre en cas d'épidémie ?

Couvrez-vous le nez et la bouche avec un mouchoir jetable lorsque vous toussiez ou éternuez. Jetez le mouchoir à la poubelle après usage. Lavez-vous souvent les mains avec de l'eau et du savon, surtout après avoir toussé ou éternué. Vous pouvez aussi utiliser les solutions hydro-alcooliques. Évitez de toucher vos yeux, le nez ou la bouche. Les agents pathogènes se propagent aussi de cette façon. Restez chez vous si vous tombez malade, afin de limiter le contact avec d'autres pour éviter de les infecter.

Peut-on attraper la grippe 2009 en mangeant de la viande de porc ?

Non. Ce virus n'est pas transmis par la nourriture. Conservée, manipulée et/ou cuite normalement, la viande de porc est sans danger. Cuite à 71 °C, les virus (dont ceux de la grippe) et les bactéries sont détruits.

Quel est le degré de contagiosité du nouveau virus de la grippe A (H1N1) 2009 ?

La contagiosité d'une maladie infectieuse est indexée par deux paramètres : le coefficient de reproduction R_0 et l'intervalle de génération. Le R_0 est le nombre moyen de cas secondaires générés par un patient durant la période où il est contagieux. L'intervalle de génération (I_g) est le temps moyen qui sépare l'infection d'une personne de celle de ses descendants directs dans une chaîne de transmission. Il dépend du temps de latence entre l'infection et le début de la contagiosité, de la durée de la phase contagieuse, ainsi que de la

[☆] Sources : Institut national de veille sanitaire (InVS), Direction générale de la santé (DGS), Organisation mondiale de la santé (OMS), Centers for disease control (CDC), European Medicines Evaluation Agency (EMEA).



répartition des contacts au cours du temps. Le R_0 et l'lg contribuent à calculer le temps de doublement d'une épidémie : plus le R_0 est élevé plus l'lg est court, plus la diffusion épidémique sera forte. Enfin, plus le R_0 est élevé et plus la couverture vaccinale doit être importante pour endiguer une épidémie. La rougeole est par exemple une des maladies dont le R_0 est le plus élevé (15-17), expliquant la nécessité d'un taux de couverture vaccinale élevé (95 %) si on veut interrompre la circulation du virus. Plusieurs estimations du R_0 de la grippe A (H1N1) 2009 ont été publiées : elles s'échelonnent entre 1,4 et 3. L'intervalle de génération pour A (H1N1) 2009 est estimé entre 1,9 et 3,5 jours. Ces deux chiffres peuvent varier en fonction du contexte : saison, âge, conditions de vie. L'extension récente et rapide de l'épidémie démontre une transmission très efficace de la maladie (http://www.invs.sante.fr/beh/actualite_epidemiologique/r-6.html).

Pourquoi est-on si préoccupé par cette pandémie, alors que des centaines de milliers de personnes meurent chaque année des épidémies saisonnières ?

Les épidémies saisonnières de grippe se produisent chaque année et le virus change tous les ans, mais beaucoup de gens possèdent une certaine immunité contre le virus circulant, ce qui permet de limiter les infections. Le virus grippal A (H1N1) 2009 est nouveau, la plupart des gens n'en sont pas immunisés. Le taux d'attaque (défini par le nombre de malades rapporté à la population à la fin d'une épidémie) qui est d'environ 10 % pour une grippe saisonnière, pourrait atteindre jusqu'à 50 % dans une pandémie. Ce taux d'attaque peut varier fortement selon l'âge. La majorité des patients présentent des formes bénignes et guérissent sans traitement antiviral ni soins médicaux. Il est généralement admis que la grippe A (H1N1) 2009 a une gravité comparable à la moyenne des gripes saisonnières. Une des craintes est que les maladies induites par ce virus pourraient être plus sévères à l'automne et l'hiver.

2. DIAGNOSTIC

Les TDR « grippe » sont-ils susceptibles de dépister le virus A (H1N1) 2009 ?

Les avis sont partagés.

Aux États-Unis, les dernières recommandations du CDC plaident pour une utilisation raisonnée des TDR grippe (http://www.cdc.gov/h1n1flu/ridt_guidance.htm). Positifs pour la grippe A, ils rendent le diagnostic quasi certain et impactent fortement la prise en charge. Négatifs, ils ne permettent d'exclure le diagnostic et imposent les mêmes mesures de traitement et d'hygiène si le patient est fortement suspect de grippe. En effet, ces TDR grippe ont une excellente spécificité mais une sensibilité variable (souvent modeste) dans les études publiées. Cependant, il avait été clairement montré que ces tests étaient plus sensibles chez l'enfant que chez l'adulte. Une étude très récente réalisée aux États-Unis retrouve pour A H1N1 2009 une sensibilité modeste (de l'ordre de 50 %) mais une excellente spécificité (99 %) (<http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJM0904264>).

Aucune étude spécifiquement pédiatrique n'a encore été publiée pour ce virus.

En France, les TDR grippe ne sont pas recommandés parce qu' :

- on ne sait pas encore leurs performances pour A (H1N1) 2009 ;
- un test négatif ne sera pas considéré comme assez sensible pour rendre suffisamment improbable l'infection due à ce virus ;
- ils ne sont pas rentrés dans la pratique routinière française.

Enfin, le prélèvement, s'il n'est pas fait dans des conditions d'hygiène recommandées, induit un risque inutile pour le préleveur.

Quelles sont les complications de la grippe A (H1N1) 2009 ?

La complication principale de la grippe A H1N1 est une pneumonie virale. Cette infection virale augmente le risque de pneumonie bactérienne, le plus souvent à pneumocoques. Cette complication bactérienne nécessite un traitement antibiotique, généralement efficace. Chez certaines personnes, les poumons infectés par le virus A (H1N1) 2009 peuvent être très malades – les empêchant de respirer suffisamment bien pour garder une bonne concentration d'oxygène dans le sang. Une hospitalisation est alors indispensable pour recevoir de l'oxygène ou même bénéficier d'un respirateur artificiel. Une hospitalisation aux soins intensifs, parfois prolongée, permet le plus souvent, mais pas toujours, d'éviter le décès. Le risque de devoir être hospitalisé à cause d'une grippe A (H1N1) 2009 est estimé à 2 à 5 % des malades. À l'échelle de la France, cela pourrait représenter 500 000 personnes. Environ un malade hospitalisé sur trois nécessite une hospitalisation aux soins intensifs. Le risque de mourir de grippe A (H1N1) 2009 est estimé à une à quatre personnes pour 1 000 malades. Cela pourrait représenter des milliers de décès dans notre pays.

3. LES ANTIVIRAUX

Le virus A (H1N1) 2009 est-il sensible aux antiviraux ?

Il existe deux classes d'antiviraux contre la grippe : les inhibiteurs de la neuraminidase, tels que l'oseltamivir (Tamiflu®) et le zanamivir (Relenza®) et les adamantanes (amantadine et rimantadine). Les virus A (H1N1) 2009 sont sensibles aux antineuraminidases, mais résistants à l'autre classe d'antiviraux. Cependant, quelques cas de résistance au Tamiflu® ont été décrits ces dernières semaines.

Pourquoi utiliser des médicaments antiviraux contre la grippe A (H1N1) 2009 ?

Les antiviraux pourraient atténuer les symptômes, réduire la durée de la maladie et la contagiosité, tout comme pour la grippe saisonnière. Ils pourraient contribuer à prévenir la survenue d'une forme grave ou d'un décès.

Quand et comment doit-on prescrire du Tamiflu® ou du Relenza® ?

Les médicaments antiviraux doivent être utilisés conformément aux plans nationaux. En France dans un premier temps, ils avaient été recommandés systématiquement pour tous les cas possibles (traitement curatif) et les contacts étroits avec ces cas (traitement prophylactique). La bénignité de la maladie à ce



stade de la pandémie, l'importance du nombre de cas, les doutes diagnostiques avant les résultats de la PCR (dont le rendu des résultats peut prendre plusieurs jours) font que les indications des traitements curatifs et prophylactiques ont été limitées. Pour le traitement curatif, seules les formes sévères ou survenant sur des terrains à risques de grippe graves doivent recevoir systématiquement un traitement antiviral. De même, les traitements prophylactiques des cas contacts doivent être réservés aux patients à risques de développer des gripes graves. Les posologies proposées sont chez l'adulte et chez l'enfant les mêmes que celles de la grippe saisonnière (Vidal) (http://www.infovac.fr/index.php?option=com_docman&task=docview&id=706).

Peut-on prescrire du Tamiflu® ou du Relenza® aux femmes enceintes ou allaitantes ou encore aux nourrissons de moins d'un an ?

Dans le cadre de la grippe épidémique saisonnière, l'AMM considère qu'il n'y a pas assez de données pour pouvoir les prescrire dans ces deux populations. Dans le cadre d'une infection grippale potentiellement pandémique, la Food and drug administration (FDA), l'EMA et le CDC ont pris position en préconisant leur utilisation. Chez le nourrisson, la posologie recommandée est de 2 à 3 mg/kg et par jour en deux prises (<http://www.emea.europa.eu/htms/human/pandemicinfluenza/novelflu.htm>).

Peut-on utiliser des boîtes de Tamiflu® périmées ?

Oui ! Dans le cadre d'une pandémie grippale, l'EMA a prorogé de deux ans les dates de péremption de ce produit.

4. VACCINS

Existe-t-il déjà un vaccin efficace contre le nouveau virus grippal A (H1N1) 2009 ?

Non, mais des travaux sont en cours pour le mettre au point. Les vaccins antigrippaux contiennent généralement une forme inactivée ou atténuée d'un virus circulant. Le vaccin prépare le système immunitaire à se défendre contre une infection vraie. Pour que la protection conférée par le vaccin soit maximale, le virus qu'il contient doit correspondre relativement étroitement au virus circulant de « type sauvage ». Ce virus étant un nouveau virus, il n'entre actuellement dans la fabrication d'aucun vaccin. La fabrication d'un nouveau vaccin antigrippal peut prendre cinq à six mois.

Le vaccin actuellement disponible contre la grippe saisonnière protège-t-il contre la grippe A (H1N1) 2009 ?

Les éléments scientifiques disponibles à ce jour laissent penser que les vaccins antigrippaux saisonniers ne protègent pas contre la grippe A (H1N1). En effet, une étude réalisée par le CDC [4] sur des sérums de patients vaccinés les années précédentes, montre que la vaccination contre la grippe saisonnière ne suscite pas d'anticorps ayant une réactivité croisée chez l'enfant et n'entraîne qu'une augmentation très modeste de ceux-ci chez l'adulte.

L'éventualité d'une pandémie de grippe A (H1N1) 2009 doit-elle modifier nos attitudes de vaccination contre la grippe saisonnière ?

Non. Il est probable que les souches de grippe saisonnière circuleront cet hiver, tout comme chaque année, plusieurs milliers de personnes. Cela nécessite de maintenir la vaccination des sujets à risque élevé de complications et/ou de transmission – indépendamment d'une éventuelle vaccination contre une « grippe pandémique ».

Quelles implications aurait la déclaration d'une pandémie sur la production de vaccins antigrippaux ?

L'annonce par l'OMS de l'entrée en phase 6 de l'alerte s'est accompagnée du début de la fabrication des vaccins pandémiques qui seront probablement disponibles dans quelques mois. Les vaccins contre la grippe saisonnière et la grippe pandémique seront donc disponibles cet hiver. La grippe saisonnière provoque cinq millions de cas de formes graves et tue entre 250 000 et 500 000 personnes par an. Il est donc important de continuer à vacciner contre la grippe saisonnière.

Quelle importance auront les vaccins contre la grippe A (H1N1) 2009 pour lutter contre la pandémie ?

Les vaccins constituent l'un des moyens les plus utiles pour protéger les individus pendant les épidémies et les pandémies de grippe. Parmi les autres mesures applicables, figurent l'utilisation de médicaments antiviraux, le maintien d'une distance sociale et l'hygiène personnelle.

Quel est le processus de développement d'un vaccin pandémique ? Une souche vaccinale a-t-elle été identifiée ? Si oui, par qui ?

Le vaccin contre le virus grippal A (H1N1) 2009 sera produit par des procédés de préparation des vaccins antigrippaux qui permettent de cultiver les virus vaccinaux sur des oeufs ou des cultures cellulaires ou encore en préparant les antigènes par de nouvelles technologies (génétique reverse). Des souches vaccinales candidates ont été identifiées. Une fois qu'elles seront sélectionnées, ces souches seront distribuées aux fabricants.

Comment peut-on éviter la répétition des complications type syndrome de Guillain-Barré (SGB) rencontrées en 1976 avec le vaccin contre la grippe porcine ?

Le SGB est un trouble aigu affectant le système nerveux faisant intervenir des phénomènes d'auto-immunité. Il s'observe à la suite de diverses infections, dont la grippe. Des cas de SGB ont été décrits en association temporelle avec de nombreux vaccins : rougeole, grippe, polio orale, BCG, hépatite B, DTP... Les données épidémiologiques n'établissent une relation avec une vaccination que dans deux situations : celle d'une hyper-immunisation contre le tétanos et, en 1976, celle d'une vaccination contre la grippe porcine utilisée lors d'une menace de pandémie avec un vaccin qui avait dû être retiré... Le contrôle de la qualité pour la production des vaccins antigrippaux s'est amélioré depuis les années 1970... De plus, les systèmes de surveillance de l'innocuité font partie intégrante des stratégies de mise en oeuvre des vaccins contre la nouvelle grippe A (H1N1) 2009.

Si le virus provoque une pandémie légère pendant les mois chauds et évolue pour donner une forme beaucoup plus dangereuse dans les six mois qui suivent,



les vaccins actuellement en cours de développement seront-ils efficaces ?

Pour l'instant, le virus paraît stable mais il est trop tôt pour prédire, d'une part, les évolutions du virus A (H1N1) 2009 car il continue de circuler chez l'homme, et, d'autre part, le degré de similitude du virus muté avec le virus actuel. Une surveillance attentive des évolutions du virus A (H1N1) 2009 est en place. Cette surveillance étroite et constante aidera à apporter une riposte rapide si l'on détecte des modifications importantes du virus (http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/vaccine_preparedness/fr/index.html).

Que se passera-t-il si le virus change dans les prochains mois ?

Jusqu'à présent, il n'y a aucune évidence démontrant que le virus ait changé depuis qu'il a été identifié. Cependant, des variations sont possibles mais difficiles à prévoir. De nombreux laboratoires le surveillent de près dans le monde. Si cela se produisait, on peut penser que le nouveau virus ait des communautés antigéniques importantes avec A (H1N1) 2009 et le vaccin induirait alors un certain degré de protection. Si les différences apparues sont importantes, un nouveau vaccin devra être mis au point.

Pourra-t-on pratiquer simultanément le vaccin contre la grippe A (H1N1) 2009 et d'autres vaccins ?

Le vaccin contre la grippe A (H1N1) 2009 sera un vaccin inactivé et pourra être administré en même temps que d'autres vaccins mais à des sites d'injection différents.

RÉFÉRENCES

1. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, Dawood FS, Jain S, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009;360:2605–15.
2. Fraser C, Donnelly CA, Cauchemez S, et al. Pandemic potential of a strain of Influenza A (H1N1): Early findings. *Science* 2009;324:1557.
3. Boelle PY, Bernillon P, Desenclos JC. A preliminary estimation of the reproduction ratio for new influenza A (H1N1) from the out break in Mexico, March–April 2009. *Eurosurveillance* 2009;14:1.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine: MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2009;58:521–4.

R. Cohen

Service de bactériologie, hôpital intercommunal de Crétail,
40, avenue de Verdun, 94000 Crétail, France

Adresse e-mail : robert.cohen@wanadoo.fr.

Disponible sur Internet le 10 septembre 2009



Artigo II





Modelo +
MEDMAL-2918; No. of Pages 3

ARTICLE IN PRESS



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Médecine et maladies infectieuses xxx (2009) xxx–xxx

Médecine et
maladies infectieuses

Cas clinique

Premiers cas de transmission secondaire en France du nouveau virus grippal d'origine porcine A(H1N1)v

First cases of secondary transmission of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in France

A.-C. Jeannot^{a,1}, M. Hamoudi^{b,1}, N. Bourayou^c, C. Tabuteau^d, C. Garandeau^e,
J.-M. Trapateau^e, M. Bouscambert^f, B. Lina^f, H.-J. Fleury^{a,*}

^a Laboratoire de virologie, CHU de Bordeaux, EA 2968, université Victor-Segalen Bordeaux 2, 146, rue Léo-Saignat, 33076 Bordeaux, France

^b Service de pneumologie, centre hospitalier d'Angoulême, France

^c SAMU SMUR, centre hospitalier d'Angoulême, France

^d Service des urgences, centre hospitalier d'Angoulême, France

^e Laboratoire de bactériologie, centre hospitalier d'Angoulême, 16470 Saint-Michel, France

^f Laboratoire de virologie Est, CNRS des virus Influenzae France-Sud, institut de microbiologie, 69677 Lyon, France

Reçu le 11 juin 2009 ; accepté le 19 juin 2009

Résumé

Un nouveau virus A(H1N1) d'origine porcine, A(H1N1)v, a été isolé en avril 2009 aux États-Unis. À l'heure actuelle (12 juin 2009), plus de 29 000 cas d'infection par ce virus ont été décrits dans le monde, dont 73 en France. Nous présentons ici les premiers cas de transmission secondaire en France. Les trois patients présentaient des tableaux cliniques « classiques » dont la fièvre, la toux et le mal de gorge. La période d'incubation serait de deux à quatre jours ; rappelons que les premières données internationales font état d'une incubation allant de un à sept jours. L'établissement et la pérennisation d'un foyer épidémique impliquent des transmissions secondaires.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Virus de la grippe A(H1N1) ; Transmission secondaire ; France

Abstract

On April 2009, a new swine-origin A(H1N1) influenza virus, A(H1N1)v, was identified in the United States. Today (June 12, 2009), more than 29,000 cases have been reported in the world, and 73 in France. This is the first report of secondary transmission in France. The three patients presented with common influenza signs including cough, fever, and sore throat. The incubation period could last from two to four days; it should be kept in mind that the first international data mentioned one to seven days. The buildup and maintenance of an infectious focus involve secondary transmissions.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords : Influenza virus A(H1N1); Secondary transmission; France

1. Cas clinique

1.1. Cas 1

Un homme de 46 ans, chef d'entreprise, a passé ses vacances aux États-Unis (Los Angeles, New York). Il est revenu le 25 mai 2009 et a présenté 48 heures après son retour un syndrome grippal brutal avec fébricule, légères courbatures et toux sèche. Le patient avait des antécédents de rhinite allergique

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : herve.fleury@viro.u-bordeaux2.fr (H.-J. Fleury).

¹ Ces auteurs ont contribué à parts égales au travail.



avec notion d'allergie aux acariens et pollens, traitée habituellement par chlorhydrate de Fexofénadine, mais ne présentait pas d'intoxication tabagique. En raison de ces antécédents et de la période pollinique, ce patient n'a pas accordé beaucoup d'importance à ces symptômes. Le 29 mai, l'aggravation de la toux, sans expectoration vraie mais avec des raclements de gorge et l'apparition d'une fièvre à 38,5 °C ont motivé son hospitalisation au CHG d'Angoulême.

L'examen physique montrait des constantes hémodynamiques correctes, la tension artérielle à 13/7, une SaO₂ en air ambiant à 96 %. La température à l'entrée était de 38,2 °C. L'auscultation pulmonaire était strictement normale, le larynx propre. Le patient ne présentait pas de syndrome méningé et le reste de l'examen physique était strictement normal. Devant ce contexte d'un patient présentant un syndrome respiratoire au retour des États-Unis, des écouvillonnages nasopharyngés ont été réalisés et envoyés au laboratoire de virologie du CHU de Bordeaux. Ces prélèvements ont permis la mise en évidence du A(H1N1)v le 30 mai, comme cela est décrit plus loin.

1.2. Cas 2

Une femme de 29 ans, était la secrétaire du cas 1. Elle ne présentait aucun antécédent médical ou chirurgical, seulement une consommation tabagique modérée. La patiente n'a pas quitté la France, mais son cas correspondait à la définition de contact étroit avec un cas avéré, (selon la définition de l'INVS), en l'occurrence le patient 1. Le 1^{er} juin, cette patiente a présenté une douleur au niveau du bas du dos, une toux quinteuse sèche et une fièvre à 39 °C qui ont motivé son hospitalisation au CHG d'Angoulême le jour même.

L'examen physique à l'entrée montrait une fièvre à 39,1 °C, une tension artérielle à 10/5, un pouls à 108, une SaO₂ à 98 % en air ambiant. L'auscultation pulmonaire retrouvait quelques râles. Le reste de l'examen était strictement normal : pharynx propre, pas d'adénopathie cervicale autre, pas de syndrome méningé, abdomen souple et non douloureux.

Devant cette forte suspicion de contamination secondaire par le A(H1N1)v, des écouvillonnages nasaux et pharyngés ont été réalisés et envoyés au laboratoire de virologie du CHU de Bordeaux. La présence du A(H1N1)v a été mise en évidence le 2 juin.

1.3. Cas 3

Un homme de 55 ans, travaillait dans la même entreprise que le cas 1 et l'a rencontré un long moment le 29 mai, alors que le patient 1 toussait. Après l'hospitalisation du cas 1, le patient 3 a travaillé avec le cas 2 le 1^{er} juin, alors que le patient 2 toussait depuis la veille. Dans la nuit du 2 au 3 juin, le patient 3 a présenté de la fièvre et des frissons puis, le matin du 3 juin, un état de fatigue avec céphalées et douleurs pharyngées. Ces symptômes ont motivé son hospitalisation l'après-midi même au CHG d'Angoulême.

L'examen physique à l'entrée montrait une fièvre à 39 °C. L'auscultation pulmonaire retrouvait des râles bronchiques.

Comme pour les cas 1 et 2, la présence du A(H1N1)v dans les prélèvements virologiques a été démontrée le 5 juin.

2. Diagnostic, suivis cliniques et thérapeutiques

Le patient 1 était mis rapidement en isolement respiratoire selon le protocole et un traitement par Oseltamivir 75 mg deux fois par jour était débuté dès son entrée, aussitôt après les prélèvements. Les résultats virologiques ont été rendus positifs le lendemain matin, soit 12 heures après les prélèvements. La méthode de diagnostic employée était celle recommandée par les Centres nationaux de référence des virus Influenzae. La première PCR, qui utilise des amorces permettant de détecter tous les virus grippaux de type A (dont les virus H1N1 et H3N2 humains saisonniers, ainsi que le nouveau virus H1N1 d'origine porcine) était positive. La seconde PCR, qui utilise des amorces spécifiques du nouveau virus A(H1N1)v, était également positive. Ces résultats ont conditionné la poursuite du traitement et des mesures d'isolement. Un traitement symptomatique par Oxomécamazine, trois cuillères par jour et paracétamol a été mis en place. La diminution de la toux et l'apyrexie ont fait envisager la sortie du patient le 2 juin, soit huit jours après le début des signes cliniques, avec poursuite de l'Oseltamivir à doses curatives pour totaliser cinq jours de traitement. Son épouse, qui l'accompagnait aux États-Unis, sa fille et son gendre, qui l'ont accueilli à l'aéroport, n'ont pas présenté de manifestations cliniques particulières, mais ont bénéficié d'un traitement préventif par Oseltamivir 75 mg une fois par jour pendant cinq jours.

Chez les patients 2 et 3, la PCR spécifique de la grippe porcine a également été trouvée positive. Ces deux patients ont bénéficié du même traitement curatif par Oseltamivir et des mêmes mesures d'isolement que le cas 1. Au bout de 48 heures, le cas 2 était apyrétique et la toux avait disparu. La patiente 2 a quitté l'hôpital le 5 juin 2009 en poursuivant le traitement par Oseltamivir, avec un arrêt de travail de sept jours. L'évolution a également été favorable chez le patient 3 qui devrait très prochainement sortir de l'hôpital.

3. Discussion

Les 15 et 17 avril 2009, un nouveau virus A(H1N1) d'origine porcine, A(H1N1)v, a été isolé chez deux patients non épidémiologiquement liés aux États-Unis. La même souche a été décrite au Mexique et au Canada [1]. Des cas d'infection par ce virus ont été mis en évidence dans de nombreux pays [2]. À l'heure où nous écrivons, 29 000 cas d'infection par le A(H1N1)v ont été confirmés dans le monde, dont 73 en France [3].

Les trois patients de notre étude présentaient des tableaux cliniques « classiques » : les symptômes les plus couramment retrouvés lors de l'infection par la grippe porcine sont la fièvre, la toux et le mal de gorge [1,4,5]. Il est difficile de proposer une période d'incubation pour le cas 2 ; quant au cas 3, la grippe a débuté dans la nuit du 2 au 3 juin alors qu'un contact avait eu lieu avec le cas 1 le 29 mai et avec le cas 2 le 1^{er} juin ; dans la première configuration de contamination, l'incubation serait de plus de quatre jours alors qu'elle serait de 48 heures dans l'autre hypothèse ; ici donc, l'incubation irait de deux à quatre



jours ; rappelons que les premières données internationales font état d'une incubation allant de un à sept jours. Enfin, la prise en charge par Oseltamivir est celle recommandée et l'évolution a été favorable pour tous [5].

L'établissement et la pérennisation d'un foyer épidémique impliquent des transmissions secondaires. Jusque là, en France, tous les cas décrits étaient des cas importés. Ceux que nous présentons sont, à notre connaissance, les premiers observés en France de cette transmission secondaire : le cas princeps importé de A(H1N1)v était le patient 1, la patiente 2 ayant été contaminée au contact du cas 1 et le patient 3 au contact du cas 1 ou du cas 2. L'événement survenu à Angoulême est probablement annonciateur d'autres événements plus larges qui pourraient signifier à terme une circulation communautaire du virus A(H1N1)v.

Références

- [1] Emergence of a Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus in Humans. *N Engl J Med*, 2009;360:2605–2615.
- [2] World Health Organization, Swine Influenza Statement by WHO Director-General, Dr Margaret Chan, 29 april 2009, World Health Organization, Geneva, 2009, http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090429/en/index.html (site consulté le 9 juin 2009).
- [3] World Health Organization, http://www.who.int/csr/don/2009_06_12/en/index.html (site consulté le 9 juin 2009).
- [4] Mossad SB. The resurgence of swine-origin influenza A (H1N1). *Cleve Clin J Med* 2009;76(6):337–43.
- [5] World Health Organization, Weekly Epidemiological Record, 22 may 2009, n(21, 2009, 84, 185–196 <http://www.who.int/wer> (site consulté le 9 juin 2009).





Artigo III





Science & Vie d'aujourd'hui

SANTÉ PUBLIQUE

Dossier coordonné par Caroline Tourbe

À LA UNE: GRIPPE A

Grâce à un modèle épidémiologique d'une précision inégalée, des chercheurs ont établi cinq scénarios pour faire face au virus de la grippe A (H1N1). Avec quelques surprises à la clé... En attendant l'arrivée d'un vaccin, notre dossier répond en huit points aux questions posées par une pandémie de ce type.

Une épidémie, cinq scénarios

Comme une vague gigantesque qui s'abat sur la population. Au plus fort de l'épidémie en France, le virus de la grippe A (H1N1) pourrait provoquer plus de 900 000 nouvelles infections par jour. En 82 jours, 45 à 50% de la population serait contaminée. Entre 18 et 20 millions de personnes tomberaient malades, soit 30 à 35% de la population française. 5 à 13% d'entre elles nécessiteraient une hospitalisation et 2 à 4 pour 1000 succomberaient à la maladie – soit un total de décès allant de 36 000 à 80 000. Tel est le scénario catastrophe qu'engendrerait la grippe A (H1N1) en France...si rien n'était fait pour limiter la propagation du virus. C'est grâce à cette hypothèse complètement improbable que l'efficacité des stratégies de lutte contre la maladie peut être évaluée.

UNE EXPLOSION DES CAS À LA RENTRÉE

Ces chiffres sont extrapolés du travail de Fabrice Carrat (Inserm, université Pierre-et-Marie-Curie, Paris), l'un des spécialistes mondiaux des simulations d'épidémies grippales. Le chercheur et son équipe ont collaboré avec l'école des Mines de Paris pour concevoir le modèle épidémiologique le plus précis jamais mis au point sur l'impact d'une pandémie grippale en France. Elabore en 2006, il devient aujourd'hui très utile pour aider les autorités sanitaires à décider des meilleures stratégies à adopter contre le virus A (H1N1). Certes, les virus grippaux sont assez imprévisibles, certes tout reste envisageable, de l'extinction de l'épidémie à une pandémie plus grave avec un virus muté, mais l'hypothèse la plus vraisemblable est bien celle d'une explosion des cas à la rentrée scolaire de septembre.

« Avec ce type de simulation, l'intérêt n'est pas seulement de savoir dans l'absolu combien de personnes seront touchées mais aussi de définir la vitesse de l'épidémie, et d'évaluer le différentiel entre deux décisions de santé publique. » Il est ainsi possible de savoir si l'une est plus efficace que l'autre, s'il existe un moment plus propice à son application, ou encore s'il faut décider de l'appliquer systématiquement ou partiellement.



Mais quels sont les rouages de ce modèle ? Ceux d'une petite population française virtuelle recrée par des formules mathématiques avant d'être soumise à un virus pandémique comparable au A (H1N1). Données médicales et démographiques font naître les personnages les plus réalistes possibles. *« Développé à l'origine par les économistes, ce modèle ne s'applique au domaine médical que depuis le milieu des années 2000 »*, précise Fabrice Carrat. Chaque individu se voit attribuer une zone géographique dans laquelle il vit avec sa famille. Des écoles, des lieux de travail, des hôpitaux complètent ce « petit monde » virtuel.

Des formules mathématiques simulent ensuite les différents échanges sociaux qui existent entre tous ces acteurs. L'opération est assez simple pour les membres d'une même famille, mais pour les rencontres à l'extérieur du foyer, les épidémiologistes ont recours à des mesures développées dans les années 1990 pour étudier Internet et ses interconnexions. Ces formules permettent de décrire un système dans lequel la probabilité qu'un point ait un nombre donné de connexions avec les autres points ne dépend pas de la taille du système décrit. Remplacez « point » par « individu » et vous avez recréé une vie sociale, certes virtuelle, mais basée sur la réalité, qui tient compte des chances que les écoliers, les enseignants, le personnel médical et les travailleurs se croisent.

DES CARACTÉRISTIQUES PRÉSUPPOSÉES

Cette simulation doit présupposer certaines caractéristiques. « Dans notre modèle, le virus est très comparable au A (H1N1), même s'il a été établi en se basant sur l'étude des gripes saisonnières et des pandémies des 1918, 1957 et 1968 », souligne l'épidémiologiste. Il s'agit d'un virus de grippe inconnu jusqu'à présent et contre lequel la population ne possède pas de défense immunitaire. Autres caractéristiques : une contagiosité après infection qui dure dix jours et varie au cours du temps en fonction de l'excrétion virale hors de l'organisme, principalement dans les gouttes de mucus libérées lors de toux ; un pic de contagiosité atteint entre deux jours et demi et trois jours après l'infection ; et, pour des raisons physiologiques, des enfants deux fois plus contagieux que les adultes lors de ce pic. Reste ensuite à déterminer la probabilité qu'un individu contagieux transmette la maladie lors d'une rencontre avec une autre personne. *« Cette fois, la méthode est empirique, reconnaît Fabrice Carrat. Nous estimons par exemple, au hasard, qu'il ya 10% de chances qu'un adulte ayant atteint le pic de contagiosité en contamine un autre lors d'une rencontre. Puis nous observons la courbe épidémique produite par le modèle, et si elle ne semble pas conforme à un scénario déjà observé lors des pandémies antérieures, nous essayons avec 20%, puis 30%, etc., jusqu'à ce que la courbe corresponde au modèle connu. »*



UN « CHEMINEMENT MATHÉMATIQUE »

Au final il a été préétabli que la probabilité de transmission est de 64% lors d'une rencontre entre deux enfants, 58% entre un enfant infecté et un adulte. Lorsque c'est un adulte qui est infecté le chiffre descend à 42% si la rencontre a lieu avec un enfant et tombe à 37% s'il s'agit d'un autre adulte. Tous ces chiffres sont à diviser par deux si la personne est porteuse du virus mais ne présente pas de symptômes de la maladie. Près de 30% des cas seraient en effet « silencieux ». Le même exercice est appliqué pour déterminer la proportion des enfants, des adultes et des personnes âgées qui seront touchées.

Tout ce Meccano complexe va finalement déboucher sur un scénario qui s'approche de celui observé lors des précédentes pandémies. Alors pourquoi suivre un raisonnement complexe quand il suffirait juste d'extrapoler un scénario à partir d'observations du passé? Tout simplement parce que les épidémiologistes construisent ainsi un « cheminement mathématique » qu'ils vont pouvoir faire varier à volonté en fonction des différentes stratégies de lutte envisagées contre le virus. Un cheminement mathématique qui réserve quelques surprises de taille au fil des cinq scénarios envisagés. Comme l'inefficacité quasi-totale de la prescription massive d'antiviraux (Tamiflu) aux patients pour enrayer l'épidémie. Ou encore le coup d'arrêt brutal que provoquerait la fermeture des écoles et de bureaux, une arme plus puissante encore qu'un vaccin.

Épidémiologie : dans les coulisses des prédictions

Des oracles. Voilà exactement ce que ne peuvent pas être les prédictions épidémiologiques. Médecins et mathématiciens spécialisés dans la simulation des épidémies reconnaissent être bien incapables de prévoir l'avenir avec certitude. Depuis 2005 et les premiers cas de transmission à l'homme du virus de la grippe aviaire - le tristement célèbre H5N1 -, les épidémiologistes pensaient par exemple tenir celui qui serait responsable de la première pandémie grippale du XXI^{ème} siècle, avec 150 millions de morts potentiels. Quatre ans plus tard, le virus aviaire a été fatal pour 260 personnes « à peine », sur 429 cas enregistrés dans le monde. Il s'est fait voler la vedette par le A (H1N1), qui, depuis son déferlement au Mexique en mars, est l'acteur inattendu de la pandémie pronostiquée. *« Peu mortel, mais dont l'expansion ne fait que commencer »*, si l'on en croit l'ensemble des modèles épidémiologiques invoqués par les autorités sanitaires, allant de l'OMS aux gouvernements. Mais après avoir joué les Cassandra sur le H5N1, ces modèles sont-ils encore crédibles ?

« En fait, ils sont surtout fiables pour prévoir des événements récurrents cycliques, comme la grippe saisonnière, estime Antoine Flahaut, directeur de l'École des hautes études en santé publique (EHESP). Car les données médicales sont alors solides. » Sceptique, l'épidémiologiste sait bien que depuis 2005, tous les modèles mathématiques qui visaient à prédire la future pandémie se sont trompés car ils ont été nourris de données médicales récoltées dans les pays touchés par le H5N1. *« Or, les modèles ne*



sont ni plus ni moins que des formules mathématiques. Si on les applique avec des chiffres faux alors leurs résultats seront faux », poursuit Jean-Marie Cohen, président des Groupes régionaux d'observation de la grippe (Grog). Des avis sévères que Simon Cauchemez, de l'Imperial College, à Londres, nuance : *« Les prévisions sont surtout mauvaises si l'on pose de mauvaises questions aux mauvais modèles. »* Considéré comme la Mecque des nouveaux modélisateurs, le laboratoire auquel appartient ce chercheur est à l'origine de l'utilisation en épidémiologie de modèles d'un nouveau genre : les « individus-centrés ».

Prenant en compte les comportements hétérogènes qui animent une population, ils sont en première ligne sur le front du A (H1N1), fournissant des indications que l'OMS relaie ensuite au monde entier. Car ces nouveaux outils sont les seuls à intégrer des comportements précis sur la fréquentation des aéroports ou des écoles, le rythme de consultation des médecins.

LE RISQUE ? ÊTRE PRIS AU PIED DE LA LETTRE...

Des nuances fines que les modèles classiques n'intègrent pas. *« Eux sont utiles pour connaître, par exemple, la proportion de la population devant être vaccinée pour enrayer l'épidémie »,* poursuit Simon Cauchemez. Grands classiques de l'épidémiologie, ces modèles sont dits « compartimentaux », car ils sont formés de trois groupes d'individus, trois compartiments, dont la taille varie au cours de l'épidémie : ceux qui sont susceptibles d'être infectés, ceux qui sont infectieux et ceux qui sont retirés de la chaîne de transmission car guéris ou décédés. Les modèles compartimentaux les plus simples sont déterministes, ils président toujours le même résultat pour un jeu de variables données, tels le pourcentage de la population pouvant attraper la maladie (taux d'attaque) et la létalité (nombre de morts parmi les maladies). Si l'on connaît bien ces quelques variables, il ne reste plus qu'à tracer la courbe des personnes contaminées, hospitalisées et ...bientôt décédées. Mais la réalité étant plus complexe, des modèles « compartimentaux stochastiques » ont été mis au point. Tirés de la théorie des probabilités, ils prennent en considération les phénomènes aléatoires comme l'état sanitaire ou la disponibilité des traitements.

Au final, quel que soit leur type, le vrai risque pour les modèles, c'est d'être pris au pied de la lettre. *« Ils ne devraient rester que de simples indicateurs, affirme Jean-Marie Cohen. Or, on constate que le poids d'une prédiction épidémiologique dans les décisions de santé publique dépend surtout de deux facteurs : la réputation de celui qui l'a formulée et la crédulité de celui qui l'écoute ! »*

Huit questions en attendant le vaccin

Dois-je laisser mon enfant en collectivité ?



Si les autorités décident de fermer les portes des établissements scolaires et des crèches, la question ne se posera pas. Mais si ce n'est pas le cas, le choix personnel est épineux. « On sait que ces lieux sont les moyens les plus efficaces pour contaminer les enfants (et leurs parents) avec n'importe quel microbe », explique sans détour Vincent Racaniello, microbiologiste à l'université Columbia aux Etats-Unis. En cause ? La forte concentration d'enfants, chez qui les microbes ont tendance à toucher les objets et à porter les mains à la bouche. Des études ont montré que le risque de contracter une maladie infectieuse en crèche (otite, gastro-entérite, méningite) était multiplié par 3 à 12 selon l'âge et la pathologie. Donc, si la question est : « éviter les collectivités va-t-il me protéger contre le virus A/H1N1 ? », la réponse est statistiquement oui. Mais, si la question est : « le jeu en vaut-il la chandelle ? », la réponse dépend de la dangerosité du virus. Les parents doivent-ils s'alarmer, sachant que près de 60% des cas de grippe A dans le monde concerneraient les moins de 18 ans ? Pour Arnault Pfersdorff, pédiatre à la clinique Sainte-Anne de Strasbourg, le risque de contamination n'est pas inquiétant, puisque la grippe A n'est *a priori* pas plus dangereuse qu'une grippe classique. « Ils peuvent rester à l'école, leur propre immunisation se fera ainsi naturellement, explique-t-il. L'inquiétude porte plus sur les nourissons de moins de 1 an et surtout de moins de 6 mois : on pense que cette tranche d'âge sera plus sensible, mais on n'en est pas certain aujourd'hui. » En effet, des chercheurs américains et japonais ont découvert en juillet que le virus A (H1N1) cause davantage de pneumonies sévères que les virus grippaux saisonniers. Or, du fait de leur système immunitaire immature, les enfants de moins de 2 ans y sont plus sujets. S'il est inutile de retirer votre progéniture de la crèche, mieux vaut rester vigilant.

Quel type de mouchoirs doit-on utiliser : papier ou tissu ?

C'est surtout parce qu'on ne le jette pas que le mouchoir en tissu est à proscrire. Ainsi, en 2003, une étude sur le virus de la grippe aviaire H7N7, qui avait contaminé les travailleurs d'un élevage industriel aux Pays-Bas, a permis de déterminer que l'emploi de tels mouchoirs avait plus contribué à la transmission du virus que celui des mouchoirs en papier. En effet, les virus emprisonnés dans les sécrétions se retrouvent dans la poche et contaminent les pièces de monnaie, les clés, et surtout les mains de l'utilisateur. Les mouchoirs en papier semblent donc plus efficaces, à condition d'être jetés après usage...sinon, le problème est le même ! Quant aux mouchoirs « antiviraux » commercialisés en France depuis peu, leur intérêt demeure limité. Leur principe ? Ils sont enduits de produit virucide qui élimine par contact la quasi-totalité des virus. Mais si la quantité de sécrétions nasales est importante, seule une partie est réellement détruite. « La mesure la plus efficace reste de se laver les mains après s'être mouché », rappelle le microbiologiste Vincent Racaniello.

Faut-il éviter les transports publics ?

Si vous êtes malade, c'est une évidence. En revanche, inutile de les éviter par mesure de précaution. « Un peu de bon sens suffit, rassure Vincent Racaniello. Si vous touchez les poignées, ne portez pas vos mains au visage avant de les avoir lavées. Et si quelqu'un



tousse ou éternue près de vous, il vaut mieux changer de wagon. » Si les bus et les trains peuvent faciliter la contamination d'un individu, ils jouent toutefois un rôle restreint dans la propagation globale de l'épidémie. Au Japon, où le lien entre épidémie et transports publics est le plus étudié, une simulation a montré que la fermeture des trains de banlieue permettrait de réduire de 5% seulement le nombre total de cas lors d'une épidémie virale.

Vaut-il mieux avoir la grippe maintenant pour échapper à une forme plus virulente cet hiver ?

La rumeur a circulé tout l'été : mieux vaut se faire contaminer par le virus A (H1N1) actuel, relativement inoffensif, que de risquer de contracter la maladie à l'automne ou à l'hiver, si le virus est devenu potentiellement plus dangereux. Surtout que les cabinets médicaux et les hôpitaux seraient alors débordés. *«Il y a une part de vrai là-dedans, mais difficile pour un gouvernement de donner de tels conseils»*, admet Arnault Pfersdorff. Ainsi, la fameuse grippe de 1918 a eu lieu en deux vagues. Lors de la seconde, le virus s'était modifié et était devenu plus mortel. Et une étude rétrospective publiée en 2008 a montré que les personnes exposées au virus lors de la première vague, au printemps et à l'été 1918, avaient été protégées lors de la deuxième, à l'automne. Cela étant, rien ne porte à croire que le virus A (H1N1) va devenir plus nocif : lors de la plupart des précédentes épidémies grippales, la virulence n'a pas évolué dans le temps.

Est-il nécessaire de porter un masque ?

Jusqu'ici, aucune étude scientifique n'a démontré clairement l'efficacité spécifique de ces masques. Certes, une expérience menée sur de milliers d'étudiants de l'université du Michigan (Etats-Unis) en 2006 et 2007 au moment de la grippe saisonnière montre que le port du masque « chirurgical », combiné à un lavage fréquent des mains, permet de réduire de 50% le taux de syndromes grippaux. *«Mais les résultats obtenus ne permettent pas de séparer les effets du masque et ceux du lavage de mains»*, tient à préciser Allison Aiello, la chercheuse qui a dirigé l'enquête. Un flou d'autant plus troublant que l'on sait que les modèles chirurgicaux, délivrés au grand public dans les pharmacies, ne protègent que des plus grosses gouttelettes chargées de virus en suspension dans l'air, mais pas des minuscules « aérosols » également susceptibles de transmettre la maladie. Seuls les masques de type FFP2 peuvent les arrêter.

Faut-il décaler un projet de grossesse ?

En juillet, une association britannique de parents a recommandé aux femmes d'attendre le passage de la grippe avant de tomber enceintes. Son argument ? Le virus A (H1N1) fait courir un risque accru de complications (fausse couche, accouchement prématuré, pneumonie). Certes la grossesse augmente le rythme cardiaque et la consommation d'oxygène et réduit la capacité pulmonaire, fragilisant les poumons. Quant au système immunitaire, il perd en efficacité. *«Mais toutes les gripes sont susceptibles d'être graves chez les femmes enceintes»*, souligne l'infectiologue américaine Julia McMillan.



Pour l'instant, rien ne nécessiterait donc de reporter une grossesse. A un détail près, la probabilité d'attraper la grippe sera beaucoup plus élevée lors de la pandémie!

Quels sont les objets les plus susceptibles de transmettre le virus au quotidien?

Poignées de porte, téléphone portable, robinetterie, clavier d'ordinateur... En médecine, les surfaces, matières ou objets contaminés par un micro-organisme pathogène et qui jouent un rôle dans la propagation d'une maladie portent un nom: les fômites. Les hôpitaux, dans leur lutte contre les infections nosocomiales, sont devenus les spécialistes de la chasse aux fômites. Des études hospitalières ont ainsi montré que le virus de la grippe subsiste parfaitement à l'extérieur du corps humain. De quelques heures à plusieurs jours selon la surface et la couche de mucus qui le protège! Les matériaux durs et non poreux (plastique, métal ou bois) sont les plus propices à sa survie, estimée à deux jours en moyenne, contre seulement quelques heures sur la peau, le tissu ou le papier. Pourquoi une telle différence? Les microbiologistes estiment que la porosité de la surface provoque un dessèchement plus rapide du virus, ce qui entraînerait la destruction de son enveloppe protectrice. Donc si tous les objets présentent un risque, ceux qui sont non poreux et que l'on manipule en permanence sont les champions des réservoirs à germes. Méfiez-vous aussi des pièces de monnaie. En 2008, une étude a montré que le virus de la grippe, emprisonné dans du mucus, peut y survivre jusqu'à dix-sept jours! Quoi qu'il en soit, le vecteur final reste les mains, que l'on porte au visage après avoir touché des objets contaminés, et sur lesquelles le virus persiste au moins une heure. On ne le répétera jamais assez: pour éviter d'attraper la grippe, il faut se laver les mains souvent. Plus de dix fois par jour selon les infectiologues.

Suis-je protégé(e) si j'ai attrapé la grippe l'hiver dernier?

Même si le virus A (H1N1) qui sévit actuellement est une combinaison inédite de particules virales, il a des similarités avec les autres virus grippaux. Ainsi, il est probable que les personnes ayant eu la grippe l'année dernière ou ayant été vaccinées soient en partie protégées contre lui. Mais en partie seulement. Et les chercheurs ne connaissent pas encore l'ampleur de cette « protection croisée », qui pourrait s'avérer minime. Selon des données publiées en mai par le Centre de contrôle des maladies d'Atlanta (CDC), 33% des personnes âgées de plus de 60 ans seraient en partie prémunies, car elles auraient été en contact avec d'autres formes de A (H1N1) dans les années 1950 lors d'une infection ou d'un vaccin. Une « protection croisée » dont bénéficieraient également de 6 à 9% des individus de 18 à 64 ans. En revanche, les enfants de 0 à 10 ans seraient les plus vulnérables puisqu'ils n'ont jamais rencontré cette forme de virus.